

Etude anthropologique des ossements
humains néolithiques de Sope et d'Ardu

Par

Juhan Aul

Avec 3 fig. dans le texte et 12 planches hors texte

TARTU 1935

Etude anthropologique des ossements humains néolithiques de Sope et d'Ardu

Par

Juhan Aul

904

DOTS. HELENE L
RAAMATUK

Avec 3 fig. dans le texte et 12 planches hors texte

TIRÉ À PART DE „ÕPETATUD EESTI SELTSI AASTARAAMAT“ 1933

TARTU 1935

n° 204375538

Est. A

Tartu Ülikooli
Raamatukogu

35066



Etude anthropologique des ossements humains néolithiques de Sope et d'Ardu.

Quoiqu'on ait trouvé chez nous, en Estonie, un assez grand nombre de squelettes humains attribués à l'époque néolithique, peu en sont tombés dans les mains des investigateurs et ont été décrits.

Le premier crâne appartenant à un squelette de l'âge nommé, trouvé en Estonie centrale, près du domaine de Võisiku (Voisek), a été étudié et décrit par R. Weinberg en 1903 et en 1905 (12 et 13). En 1914 C. M. Fürst décrivit un crâne de femme trouvé à Saaremaa, à Kõljala (Kõljall), et la calotte défectueuse d'un crâne, ainsi qu'un fémur et une mandibule appartenant à un homme et trouvés dans le même endroit (8).

Le Cabinet Archéologique de l'Université de Tartu ayant tout récemment commencé à recueillir également les squelettes trouvés avec les objets préhistoriques, ses collections se sont enrichies de 3 squelettes néolithiques découverts dans le courant des années 1926—1933. J'ai donné, il y a plus d'une année déjà, une description préliminaire de ces squelettes (2) et je veux m'efforcer d'en présenter une description plus détaillée dans les lignes qui vont suivre.

Le premier de ces squelettes a été exhumé le 23 août 1926, par M. le professeur H. M o o r a, au nord-est de l'Estonie, dans la paroisse de Lüganuse, dans le village de Sope, au bord du ruisseau de Sope, sur le terrain de la ferme de Metsavälja, à environ 2 kilomètres du bord de la mer. L'endroit où l'on a fait cette découverte présente une hauteur oblongue et plate, un peu plus élevée que les champs qui l'entourent. Autrefois il s'y trouvait aussi un champ, mais le sol y étant trop sablonneux et pauvre en humus, on l'a laissé inculte.

Le squelette découvert — appelons le squelette de Sope (Lüganuse) No 1 — appartient à une femme âgée de plus de 30 ans. En jugeant d'après les os des extrémités (fémur, tibia, humérus etc.) le possesseur de ce squelette devait être de taille au-dessous de la moyenne.

Le squelette gisait à une profondeur d'environ 35 centimètres, la tête sud-est, les jambes dirigées vers le nord-



Photographie H. Moora.

Fig. 1. Squelette de Sope No 1.

ouest. La tête était sur le côté droit, les os des extrémités inférieures repliés, les os des jambes et des fémurs les uns sur les autres et en partie sur les os iliaques. En général le squelette était bien tassé. En le dégageant peu à peu il devenait clair que le squelette était disloqué. [fig. 1 (9)]. La dislocation des os et le manque d'une partie des os (les os du carpe, la plupart des os du tarse etc.) nous permet de conclure que le squelette n'était pas intact, mais qu'il avait déjà été déterré en partie autrefois et que les os auraient été remis à leur place de nouveau. C'est d'autant plus vraisemblable que le squelette ne se trouvait pas à une profondeur assez grande et que, d'après le récit du propriétaire de la ferme de Metsavälja, en labourant le champ il y a quelques dizaines d'années, on en aurait fait

ressortir plusieurs squelettes avec la charrue. Les os qui ont été trouvés auparavant, ainsi que le squelette en question, sont relativement bien conservés, la qualité du sol (pauvreté en acides humiques!) y ayant naturellement contribué.

D'après les objets trouvés avec le squelette, M. le professeur H. Moora estime son âge à environ 1600 ans avant J.-C.

Le squelette appartient à la collection du Cabinet Archéologique à Tartu et porte le No 2607 : 5.

La deuxième trouvaille d'ossements humains en question a eu lieu au printemps 1931, dans l'Estonie du nord, dans la paroisse de Kose, dans le village d'Ardu, dans le courant supérieur de la rivière de Piritu, sur le terrain de la ferme de Väljahansu. Les ossements ont été trouvés par hasard par le propriétaire de la ferme susnommée, lorsqu'il puisait du gravier. En voyant qu'il avait affaire à une sépulture de l'âge de pierre, il a dit qu'il s'était arrêté pour permettre aux experts de faire le dégagement du squelette. Cela fut exécuté au printemps de la même année, le 7. mai, sous la direction de l'archéologue M. le mag. R. Indrekoo.

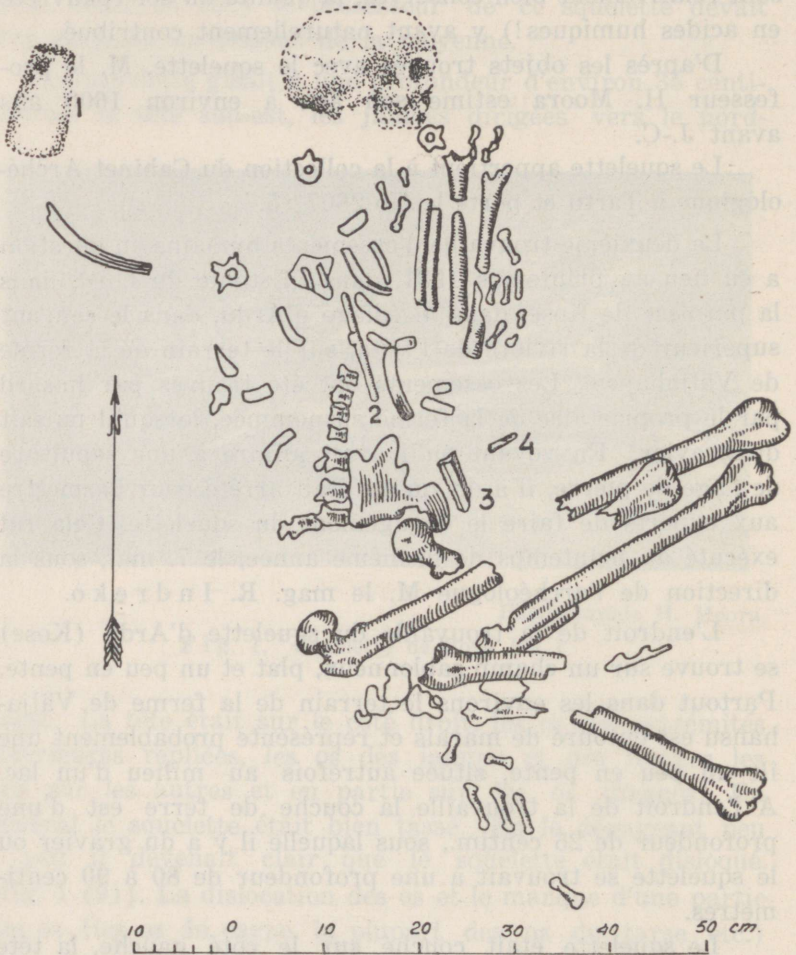
L'endroit de la trouvaille du squelette d'Ardu (Kose) se trouve sur un champ sablonneux, plat et un peu en pente. Partout dans les environs le terrain de la ferme de Väljahansu est entouré de marais et représente probablement une île un peu en pente, située autrefois au milieu d'un lac. A l'endroit de la trouvaille la couche de terre est d'une profondeur de 25 centim., sous laquelle il y a du gravier où le squelette se trouvait à une profondeur de 80 à 90 centimètres.

Le squelette était couché sur le côté gauche, la tête vers le nord, les jambes repliées vers la poitrine (fig. 2.).

L'état de conservation du squelette laisse beaucoup à désirer; les os — surtout ceux du corps — sont fragiles et rompus.

D'après les objets qui furent recueillis avec les ossements, M. R. Indrekoo date leur antiquité à l'époque d'environ 1800 ans avant J.-C.

Le squelette provient d'un sujet mâle mort à l'âge de soixante ans environ, et qui a été, en jugeant d'après le



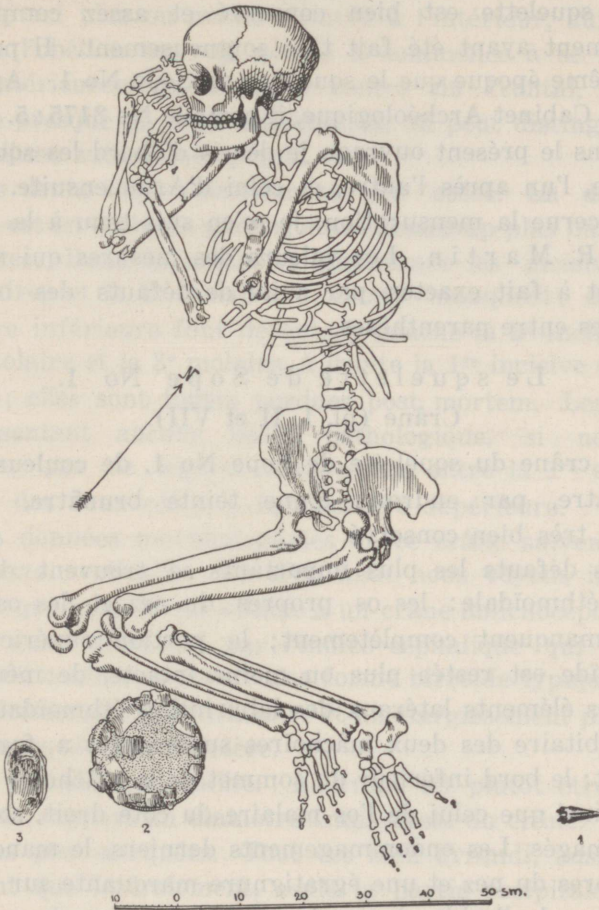
Del. R. Indreko.

Fig. 2. Squelette d'Ardu. Le crâne marqué par un pointillé a été déterré par le propriétaire de la ferme de Våljahansu.

tibia ainsi qu'en partie d'après les autres os du corps, d'une taille petite et trapue.

Dans les collections du Cabinet Archéologique le squelette d'Ardu porte le No 2745 : 5.

Le troisième squelette néolithique a été découvert par M. le mag. R. Indreko, du 9—13 juillet 1933, dans la



Del. R. Indreko.

Fig. 3. Squelette de Sopo No 2.

paroisse de Lügänuſe, au même endroit d'où le squelette de Sopo No 1 provient. Il a été mis à jour par des fouilles systématiques, exécutées sciemment. Le squelette se trouvait à une profondeur d'environ 25 centimètres, sur le côté droit, la tête vers le nord-ouest, avec les doigts sous la tête, les jambes accroupies, en position couchée presque (fig. 3.).

Le squelette appartient à une femme adulte qui n'a pas encore atteint 30 ans et qui devait être, d'après la longueur de ses os longs, à peu près d'une taille moyenne.

Le squelette est bien conservé et assez complet, le dégagement ayant été fait très soigneusement. Il provient de la même époque que le squelette de Sope No 1. Appartenant au Cabinet Archéologique, il porte le No 3175 : 5.

Dans le présent ouvrage je décris d'abord les squelettes de Sope, l'un après l'autre, et celui d'Ardu ensuite. En ce qui concerne la mensuration, je m'en suis tenu à la technique de R. M a r t i n. Les valeurs des mesures qui ne sont pas tout à fait exactes, par suite de défauts des os, sont indiquées entre parenthèses.

Le squelette de Sope No 1.

Crâne (pl. I, II et VII).

Le crâne du squelette de Sope No 1, de couleur jaune blanchâtre, par endroits d'une teinte brunâtre, est en général très bien conservé.

Les défauts les plus importants se trouvent dans la région éthmoïdale: les os propres du nez et les os lacrymaux manquent complètement; la portion supérieure de l'éthmoïde est restée plus ou moins intacte, de même que quelques éléments latéraux des labyrinthes éthmoïdaux. La face orbitaire des deux mâchoires supérieures a fortement souffert; le bord inférieur du sommet de la mâchoire supérieure, ainsi que celui de l'os malaire du côté droit, sont fort endommagés. Les endommagements derniers, le manque des os propres du nez et une égratignure marquante sur le bord supérieur de l'orbite à gauche, semblent être dus au choc d'un outil dans le cours des fouilles. Les parties faciales des alvéoles des incisives, excepté celles de la 1^{re} incisive du côté gauche, à la mâchoire supérieure, sont effritées. Les cornets inférieurs sont absents. Dans la partie inférieure du crâne on n'aperçoit pas d'endommagements plus importants. Seulement les parties les plus faibles et proéminentes, telles que l'aile externe de l'apophyse ptérygoïde, épines styloïdes etc., sont fracturées. Les faces externes des masses

latérales d'occipital montrent des traces d'efflorescence, surtout à gauche.

Extérieurement les sutures sont bien visibles. La suture sagittale est plus ou moins obturée à l'intérieur, aux environs de l'obéliion on voit qu'elle a commencé à se fermer aussi extérieurement. Dans le centre du frontal, à une étendue presque de deux centimètres, on peut distinguer les traces d'une suture métopique.

Les dents sont relativement peu usées. La dent de sagesse est en train de percer, étant beaucoup plus basse que les autres. Dans la mâchoire supérieure les incisives, les prémolaires et la 2^e molaire à droite manquent; dans la mâchoire inférieure font défaut: à gauche la 2^e incisive, la 2^e prémolaire et la 3^e molaire, à droite la 1^{re} incisive et la 3^e molaire; elles sont toutes perdues post mortem. Les dents ne présentent aucune lésion pathologique, si nous ne comptons pas de légères excavations entre la 1^{re} et la 2^e molaire des deux côtés, à la mâchoire supérieure.

Les données morphologiques de ce crâne suivent.

Norma verticalis. Vu d'en haut nous voyons immédiatement que nous avons affaire à un crâne dolichocéphale, ce qui est aussi démontré par l'indice céphalique qui est de 73,8. Son contour présente une forme birzoïde typique, avec un rétrécissement post-orbitaire et un élargissement progressif et marqué vers l'arrière.

La glabelle fait saillie. Le front est plutôt étroit que large, par rapport au diamètre transversal du crâne. Bosses frontales peu marquées. Tout est bien arrondi, aussi bien en avant que latéralement, seule la partie occipitale étant renflée, surtout du côté droit, c'est à dire asymétriquement. Les deux trous pariétaux existent, ils sont situés symétriquement de la suture sagittale et sont très petits. Arcades zygomatiques bien visibles (phénozygie!).

Norma lateralis. Le front est plutôt bas que haut et fuyant. En ce qui concerne la hauteur du crâne par rapport à sa longueur, celle-ci est médiocre, l'indice de hauteur-longueur étant de 72,7 et celui de la calotte, calculé au-dessus de la ligne glabello-iniaque, de 55,7.

Le point nasal est un peu profond. La ligne de profil, en commençant d'ici, passant par dessus la glabelle, continue en montant obliquement, en ligne courbe presque régulière, jusqu'au bregma, derrière lequel se trouve une faible concavité (clinocéphalie!) qui vers les côtés ne s'étend pas très loin. Ensuite la ligne de profil continue en s'infléchissant d'abord assez brusquement, puis, d'une manière plus modérée, par-dessus l'obéliion, où elle présente un aplatissement jusqu'au lambda; au milieu de la région sus-iniaque de l'occipital la ligne de profil s'infléchit de nouveau, cette fois très fortement; dans la région sous-iniaque de l'occipital la ligne de profil est aplatie.

Les bosses pariétales sont peu marquées. La ligne courbe temporale inférieure est bien dessinée, mais la ligne temporale supérieure est presque nulle. Les apophyses mastoïdes sont assez fortement développées, celle du côté droit plus que celle du côté gauche. La crête sus-mastoïdienne est mousse. Trou auditif haut, oblique d'arrière en avant. La fosse temporale, en partie grâce à l'écartement des arcades zygomatiques, est large et spacieuse. Le bord inférieur de l'arcade zygomatique est assez large. Epine jugale fort développée. Crête latérale du frontal bien dessinée.

La région du ptériorion est creusée. Ce dernier rappelle un H vertical; suture sphéno-pariétale longue, 17 millimètres.

Région naso-alvéolaire en général à profil droit, quoique l'espace incisif soit un peu projeté en avant. L'angle naso-alvéolo-basilaire (Rivet) est de 77° .

L'épine nasale antérieure est aiguë, dirigée en avant et d'une grandeur médiocre.

Norma occipitalis. Cette face présente une forme de pentagone assez haute, aux coins supérieurs très arrondis, dont les côtés latéraux convergent un peu en bas; le côté basal est bombé en dehors. On voit la saillie de la région occipitale sus-iniaque et la ligne demi-circulaire supérieure accentuée, ainsi que l'asymétrie des mastoïdes. Sous la ligne demi-circulaire supérieure se trouve un enfoncement qui n'est pas profond. La ligne demi-circulaire

inférieure est faible; en général toute la région occipitale sous-iniaque est relativement lisse.

Norma facialis. La face est caractérisée par l'écartement des zygomas, qui lui donne un aspect bas et large, ce qui est aussi démontré par l'indice facial total (81,3), d'après lequel la face doit être rangée dans le groupe des chamaeprosopes. L'indice facial supérieur zygomatique de Kollmann est de 49,2. Malgré tout la face présente des traits élégants et fins.

Front étroit. Les arcades sourcilières en V, bien marquées, se terminant au-dessus des trous, resp. échancrures sus-orbitaires, laissent entre elles une glabelle étroite mais bien éminente. Gouttière sus-orbitaire légère. Echancre sus-orbitaire est remplacée à droite par le trou du même nom.

Orbites à base subquadrangulaire, peu allongées, microsèmes. Largeur interorbitaire petite, d'environ 26 millimètres.

Malaires ainsi que les apophyses pyramidales du maxillaire supérieur étroits. Massif maxillaire supérieur bas. Fosses canines larges et fort creusées. Voussures au-dessus des dents canines, très saillantes.

Echancrure piriforme régulièrement ovalaire et allongée, leptorhinienne, avec une tendance vers la mésorhinie, l'indice nasal étant de 47,9. Les bords inférieurs de l'échancrure sont presque tranchants.

Norma basilaris. Le trou occipital, à peu près losangique, est très allongé, microsème. Calculée d'après le procédé de Topinard, la projection postérieure du crâne est de 40,9%, la projection antérieure de 59,1% de la projection totale, ce qui veut dire que le trou occipital occupe une position très postérieure.

Les condyles ne présentent rien de particulier. La surface articulaire a une longueur de 23 millim. et une largeur de 11 millim. Dans les fossettes condyliennes postérieures les orifices du canal condylien postérieur existent des deux côtés. Tubercule pharyngien peu marqué, fossette pharyngienne fait défaut. Les trous déchirés postérieurs montrent

une asymétrie marquante: tandis que le diamètre antéro-postérieur du trou du côté gauche est d'environ 12 millim., celui de droite n'en mesure que 6, ce qui dépend autant de la grande profondeur et spaciosité de la fosse jugulaire que de la grandeur de l'encloche jugulaire de l'occipital du côté correspondant. La rainure digastrique droite est très petite, mais sa lèvre interne la sépare distinctement de la gouttière de l'artère occipitale; la rainure digastrique gauche au contraire est plate, presque nulle.

Les épines styloïdes sont fracturées presque au ras de leur point d'insertion et semblent avoir été faiblement développées. Les cavités glénoïdes sont étroites, mais d'une profondeur assez remarquable. Est-ce que cela pourrait indiquer que leur propriétaire aurait fait partie de peuplades plutôt frugivores? Le tubercule zygomatique postérieur peu marqué, mais le tubercule zygomatique antérieur est assez développé.

Épines sphénoïdales aiguës, mais petites. Crêtes temporales du sphénoïde normales. Fosses ptérygoïdiennes comparativement courtes et étroites; fossettes scaphoïdes peu creusées, mais grandes. Les crochets ptérygoïdiens ont été évidemment faiblement développés.

Voûte palatine parabolique, mésostaphylienne, pas profonde. Suture palatine transversale à convexité antérieure. Il n'existe pas de torus palatin.

Formule dentaire normale.

La mâchoire inférieure. Ce qui saute aux yeux à cette mâchoire inférieure, c'est la bassesse des parties postérieures comparées aux parties antérieures; l'extroversion des branches horizontales en arrière, surtout des angles mandibulaires, se fait remarquer en premier lieu, ce qui rend la face presque quadrangulaire, rendant en même temps plus marquant son aspect large.

Le menton est bien saillant, l'éminence mentonnière nettement dessinée. Les trous mentonniers sont grands, surtout celui de gauche. Les branches montantes sont relativement verticales, aussi sont-elles basses et larges. Les échancrures sigmoïdes larges, peu profondes.

Sur la face interne des branches montantes les rugosités pour l'insertion du muscle ptérygoïdien interne sont peu accusées; les lignes obliques internes sont, au contraire, bien saillantes. Aussi les apophyses géni sont-elles assez développées, surtout les supérieures.

La dentition a été complète. L'usure des dents antérieures (des incisives et des canines) semble être plus importante que celle des dents postérieures (surtout des molaires).

Les données de la mensuration. D'après ses mesures le crâne du squelette de Sope No 1 doit être considéré comme moyen. Le calvarium du squelette en question pèse 553,0 gr., la mâchoire inférieure — 65,4 gr. La capacité crânienne, mesurée directement au moyen de gruau de riz est de 1315 centimètres cubes.

Les mesures que j'ai obtenues sur le *crâne cérébral* sont :

Diamètre antéro-postérieur maximum (1) ¹	183	millimètres
„ antéro-postérieur iniaque (2)	176	„
„ naso-basilaire (5)	101	„
„ transversal (8)	135	„
„ frontal minimum (9)	92	„
„ frontal maximum (10)	109	„
„ biauriculaire (11)	120	„
„ astérique (12)	110	„
Hauteur basilo-bregmatique (17)	133	„
„ auriculo-bregmatique (20)	112	„
„ au-dessus du porion (21)	113	„
„ de la calotte (22)	102	„
„ frontale (29)	106	„
Courbe horizontale totale (23)	508	„
„ „ préauriculaire [23 (1)]	228	„
„ „ postauriculaire [23 (2)]	280	„
„ transversale sus-auriculaire (24)	300	„
„ occipito-frontale (25)	366	„
„ médiane frontale totale (26)	119	„

¹) Les No No auprès des dimensions correspondent aux No No dans la liste de R. Martin.

Courbe médiane pariétale (27)	126 millimètres
„ médiane occipitale totale (28)	121 „
Longueur du trou occipital (7) ,	35,4 „
Largeur du trou occipital (16)	29 „

Les mesures obtenues sur le *crâne viscéral*:

Diamètre alvéolo-basilaire (40)	92 millimètres
„ bifrontomalaire (43)	101 „
„ bizygomatique (45)	128 „
„ naso-mentonnier (47)	104 „
„ naso-alvéolaire (48)	63 „
Largeur orbitaire (51)	41 „
Hauteur orbitaire (52)	33 „
Largeur du nez (54)	22,5 „
Hauteur du nez (55)	47 „
Largeur du bord alvéolaire sup. (61)	56 „
Longueur de la voûte palatine (62)	43 „
Largeur de la voûte palatine (63)	36 „
„ bicondylienne (65)	110 „
Diamètre bigoniaque (66)	106 „
„ bimentalier (67)	45 „
Longueur mandibulaire (68)	98 „
Hauteur symphysienne (69)	30 „
„ du corps mandibulaire [69 (1)]	31,3 „
Épaisseur max. du corps mandibulaire [69 (3)]	7 „
Longueur de la branche (70)	52 „
Largeur de la branche (71)	32 „
Angle mandibulaire (79)	116 ⁰
„ du profil total (72)	85 ⁰

Les *indices* les plus important sont:

Indice céphalique	73,8
„ hauteur-longueur	72,7
„ hauteur-largeur	98,5
„ frontal transversal	84,4
„ de la calotte	55,7
„ fronto-pariétal transversal	68,2
„ pariéto-occipital transversal	81,5
„ frontal sagittal	89,1

Indice fronto-zygomatique (de Manouvier)	71,9
„ facial supérieur	49,2
„ facial total	81,3
„ du prognathisme	91,1
„ nasal	47,9
„ orbitaire	80,5
„ de la voûte palatine	83,7
„ du trou occipital	81,7
„ de la branche mandibulaire	61,5
„ de la largeur de la mandibule	95,4

Colonne vertébrale.

Colonne vertébrale présacrée. Des vertèbres cervicales sont restées les 2^e, la 4^e, la 6^e et la 7^e. Elles sont relativement bien conservées, les parties les plus éminentes seules étant en état d'efflorescence. Au contraire, les vertèbres dorsales — dont les 4^e, la 7^e et la 10^e sont perdues — sont très endommagées: ce sont seulement les parois des canaux vertébraux, surtout les lames, qui sont plus ou moins intactes. Les vertèbres lombaires sont toutes existantes, mais avec des défauts très graves: à la vertèbre la plus supérieure le corps manque et toutes les parties éminentes sont fracturées; la partie antérieure du corps, ainsi que les parties éminentes des autres sont effritées.

L'axis a la dent (l'apophyse odontoïde) fortement développée. Ses trous transversaires, étant petits, ne correspondent pas à sa grandeur. Les dimensions principales de cette vertèbre sont: hauteur totale antérieure 37,5 millim., hauteur de l'apophyse odontoïde 19 millim., largeur totale 54,5 millim., diamètre sagittal du canal vertébral 15 millim., diamètre transversal du canal vertébral 20,5 millimètres.

Les vertèbres cervicales les plus inférieures sont caractérisées par leur largeur. Le sommet de la 6^e vertèbre se termine encore par les deux tubercules, très inégaux.

On ne peut pas même se faire une idée quelconque des vertèbres dorsales, ainsi que des vertèbres lombaires, ex-

cepté le fait que leurs canaux vertébraux sont petits. Cette constatation s'applique également aux vertèbres cervicales.

Ici j'expose simplement les dimensions des vertèbres présacrées que j'ai pu obtenir, en millimètres.

Vertèbre	Hauteur du corps de la vertèbre		Diamètre cranial		Diamètre du canal vertébral	
	antérieure	postérieure	sagittal	transversal	sagitt.	transv.
4 ^e cervicale	10,4	10,6	12,0	22,0	13,4	22,2
6 "	11,0	11,9	13,4	24,4	13,0	23,0
7 "	13,0	13,2	14,6	27,0	12,6	21,4
1 ^{re} dorsale	—	14,5	15,6	27,0	13,0	18,8
2 "	16,2	16,0	16,0	25,6	13,7	15,5
3 "	—	—	—	—	—	14,4
5 "	—	—	—	—	—	13,2
6 "	—	—	—	—	13,3	13,2
8 "	—	—	—	—	—	13,7
9 "	—	—	—	—	13,6	13,6
11 "	18,0	21,2	29,0	—	14,0	14,7
12 "	—	—	—	—	14,5	15,3
1 ^{re} lombaire	—	—	—	—	14,6	18,2
2 "	—	27,2	—	—	14,8	19,0
3 "	—	27,0	—	—	12,4	20,0
4 "	—	—	—	48,0	13,0	20,0
5 "	—	22,0	—	—	13,0	21,0

Le sacrum est fortement endommagé; ce ne sont que ses parties supérieures qui sont plus ou moins intactes. Sa face antéro-postérieure est plate dans l'étendue des deux premières vertèbres. D'après la position de la surface plane de la base aux ailerons, ce sacrum est homobasal.

Il m'a été possible d'obtenir sur lui les mesures suivantes seulement:

Largeur maxima, en projection (5) . . .	113 millimètres
" , au ruban (4) . . .	118 "
Diamètre sagittal de l'orifice supérieur du canal sacré (16)	14 "
Diamètre transversal de l'orifice sup. du canal sacré (17)	28 "
Diamètre sagittal de la base (18) . . .	30 "
" transversal de la base (19) . .	41 "

Largeur entre les deux trous sacrés antérieurs (20) 29,5 millimètres
 Angle de promontorium (22) 63°

Le *coccyx* est perdu.

Thorax.

Le *sternum* est perdu.

Les côtes. Elles sont fracturées en plusieurs morceaux, excepté la première de chaque côté, ayant seulement des défauts sur les bords externes en avant. En jugeant d'après les morceaux des côtes elles devaient être minces, élégantes, pas grandes.

Membres supérieurs (pl. IX).

Clavicules. Les clavicules n'ont de légers défauts qu'à leurs extrémités. Toutes les deux clavicules ont presque la même longueur de 133 millimètres, dont le rapport à celle de l'humérus évaluée à 100 (Pasteau) est seulement de 42,9; normalement 45,0 pour la femme européenne. La circonférence de la clavicule droite est de 34 millimètres, celle de gauche est un peu plus grande. L'indice de la robusticité est de 25,6. L'extrémité externe s'abaisse un peu, l'extrémité interne se fait remarquer par son volume qui est assez grand. Le milieu est un peu aplati du haut en bas et la courbure assez accentuée. Les rugosités musculaires ne sont que médiocrement marquées.

Omoplates. Des omoplates il n'y a plus que les parties latéro-supérieures. C'est pourquoi je n'ai pu mesurer que la hauteur et la largeur de la cavité glénoïde de ces os, qui a une forme de poire; la première est de 35 millimètres, la seconde de 26 millimètres. Ce fait nous rend possible d'établir l'indice glénoïdien de 74,3. Les tubérosités musculaires, pour autant qu'elles sont perceptibles sur les parties intactes, semblent être un peu plus accentuées sur l'omoplate droite, surtout sur le bord externe.

Humérus. Les humérus sont en général en bon état de conservation. Ils sont assez longs, mais grêles. La lon-

gueur totale de l'humérus droit est de 312 millimètres, celle du gauche de 308 millimètres. La circonférence minima est de 57,5 millimètres; l'indice de la robusticité est de 18,5. Les insertions des muscles sont plutôt faibles que fortes. Sur l'humérus droit nous rencontrons une apophyse sus-épitrochléenne, en forme de pyramide triangulaire d'une hauteur de 3 millimètres. La hauteur de la tête de l'humérus droit est de 43,5 millimètres, la largeur — 40 millimètres. Sur l'humérus gauche il n'a pas été possible de prendre les mesures correspondantes. L'indice de la tête est assez bas, de 90,3. Gouttière bicipitale, pas profonde, mais dans un état un peu élargi. Le diamètre bicondylien est de 57 millimètres. L'épitrochlée est petit. Pas de perforation olécranienne.

L'angle de la torsion est de 143° à droite et de 153° à gauche, l'angle de la tête est de 45° et celui de la divergence à droite — 81° .

Les os de l'avant-bras sont conservés seulement du côté droit; ceux-ci sont bien conservés.

Cubitus. Par sa gracilité il correspond à l'humérus. Sa longueur maxima est de 245 millimètres, la circonférence minima de 34 millimètres. L'indice de la robusticité, évalué d'après cette dernière et d'après la longueur physiologique (213 millim.) est de 16,0. La surface articulaire cubito-humérale est à demi divisée par une échancrure dans son versant interne. L'apophyse styloïde est petite. Le diamètre transversal (supérieur) mesure 17,3 millimètres, le diamètre antéro-postérieur est de 22,3 millimètres. Il en ressort que l'aplatissement latéral du cubitus est assez considérable, l'indice de platôlénie étant de 77,5. La hauteur de la courbure diaphysaire est de 5,2 millimètres, ce qui donne un indice de 2,1.

Radius. Il a un corps aussi grêle et aplati que le cubitus. Les mesures principales prises sur cet os et les indices calculés vont suivre:

Longueur totale (1)	228 millimètres
Diamètre antéro-postérieur (5)	11 „

Diamètre transversal (4)	16,7 millim.
Circonférence minima (3)	39,5 „
Hauteur de la courbure diaphysaire	5,6 „
Indice de la robusticité	17,3
„ diaphysaire	65,9
„ de la courbe diaphysaire	2,4

Les os des mains. Des os des mains il n'y a plus que les 2^e, 3^e et 4^e métacarpiens de la main gauche et le 4^e métacarpien de la main droite, ainsi que les deux premières phalanges. Voici les longueurs des métacarpiens gauches: 63,3 mm; 62,8 mm; 52,6 mm.

Membres inférieurs (pl. IX et XII).

Bassin. L'os iliaque droit est endommagé dans la partie antérieure, ainsi que dans la partie inférieure du pubis et dans la partie postérieure de l'ilion; à l'os iliaque droit, seulement les environs de l'échancrure sciatique, la facette auriculaire, la partie médiane de l'aile iliaque, y compris la partie antérieure du bord supérieur de la crête iliaque, sont plus ou moins intacts.

Le bassin offre évidemment des caractères féminins: l'étalement des ailes iliaques, les crêtes iliaques pas épaisses, trous ischio-pubiens presque triangulaires etc. Ses dimensions sont relativement grandes. Voici les mesures que j'ai pu prendre sur ce bassin:

Hauteur maxima du bassin (1)	(200) mm
Diamètre transversal maximum (2)	(297) „
Distance des épines iliaques antéro-supérieures (5)	252 „
Distance des épines iliaques antéro-inférieures [5 (1)]	208 „
Distance des épines sciatiques (8)	(106) „
Hauteur de la fosse iliaque interne (10)	109 „
Concavité de l'aile iliaque (11)	7 „
Épaisseur de la crête iliaque	15 „

Les mesures des fémurs et les indices s'y rapportant sont :

	à droite	à gauche
Longueur maxima (1)	413 mm	413 mm
Longueur en position (2)	410 „	410 „
Longueur jusqu'au grand trochanter (4)	395 „	— „
Circonférence minima (8)	84 „	83 „
Diamètre antéro-postérieur pilastrique (6)	27,3 „	27,1 „
Diamètre transverse pilastrique (7)	28 „	28 „
Diamètre antéro-postérieur platymérique (10)	22,4 „	22 „
Diamètre transverse platymérique (9)	35 „	35 „
Longueur du col (14)	59 „	62 „
Hauteur du col (15)	30 „	30 „
Largeur du col (16)	25 „	25 „
Circonférence du col (17)	91 „	91 „
Hauteur de la tête (18)	41 „	41 „
Largeur de la tête (19)	41 „	41 „
Circonférence de la tête (20)	130 „	130 „
Diamètre bicondylien (21)	73 „	72 „
Angle de la divergence	90	100
„ de la tête	117°	119°
„ de la torsion	29°	20°
Indice de la robusticité	13,6	13,4
„ pilastrique	97,5	96,8
„ platymérique	64,0	62,9
„ du col	83,3	83,3
„ de la longueur du col	14,4	15,1
„ de la tête	100,0	100,0
„ de la robusticité de la tête	20,0	20,0

Tibias. Au tibia droit le condyle latéral est effrité. Pas longs. Le tibia droit est un peu plus volumineux que le gauche. La forme de la coupe transversale coïncide avec le No V dans le schéma de Hrdlička. Les mesures :

	à droite	à gauche
Longueur maxima (1)	346 mm	347 mm
Largeur max. de l'extrémité supérieure (3)	68 „	—
Diamètre antéro-postérieur (4)	33 „	33 „
„ transverse (5)	21,3 „	22 „
Circonférence minima (10 b)	70 „	69 „
Largeur max. de l'extrémité inférieure (6)	45 „	46 „
Angle de la rétroversion (12)	13°	—
„ de l'inclinaison (13)	10°	—
Indice platycnémique	64,5	63,6
„ de la robusticité	20,2	19,8

Péronés. Les bords assez tranchants, les gouttières musculaires relativement profondes. La courbure en avant n'existe pas.

	à droite	à gauche
Longueur maxima (1)	341 mm	339 mm
Diamètre transverse maximum (2)	15 „	16 „
„ transverse minimum (3)	10 „	10,7 „
Circonférence au milieu (4)	40 „	43 „

Les os des pieds. Des os des pieds il n'y a que le premier métatarsien à gauche. Sa longueur est de 57 millimètres.

Des proportions des extrémités et de la taille.

Le rapport de l'avant-bras au bras (= 100) est de 73,1, ce qui indique une proportion normale, les valeurs moyennes des européens d'aujourd'hui oscillant entre 71,3 et 74,5. La relation correspondante de l'extrémité inférieure, au contraire, ne l'est pas: le rapport de la longueur du tibia à la longueur du fémur étant de 84,4, c'est à dire assez grand. On peut attribuer ceci en premier lieu à la brèveté du fémur, comme nous l'avons déjà souligné plus haut. Cela ressort aussi du rapport de l'humérus au fémur, qui est de 75,7 et qui occupe un rang assez haut, tandis que le rapport de la longueur du tibia à la longueur du radius est de 65,9 mon-

trant la proportion normale. La brèveté du fémur ne manque naturellement pas d'avoir une influence sur les rapports de l'extrémité supérieure à l'extrémité inférieure: la longueur de l'humérus + radius: la longueur du fémur + tibia (= 100) donne le chiffre de 71,2 qui indique une longueur relativement considérable de l'extrémité supérieure. En général, nous pourrions accentuer ce dernier fait comme un trait caractéristique essentiel à l'estimation des proportions des extrémités du squelette en question.

Dans l'estimation de la taille je me suis servi des formules e, f, i et d de K. Pearson pour la calculation de la taille féminine. Ils ont donné les résultats suivants:

$$e) S = 69,154 + 1,126 (\text{fémur} + \text{tibia}) = 154,62 \text{ centim.}$$

$$f) S = 69,561 + 1,117 \text{ fémur} + 1,125 \text{ tibia} = 154,62 \text{ cm.}$$

$$i) S = 67,435 + 1,339 \text{ fémur} + 1,027 \text{ humérus} = 154,78 \text{ centim.}$$

$$d) S = 81,224 + 3,343 \text{ radius} = 157,44 \text{ centim.}$$

Les valeurs obtenues par les deux premières formules s'accordent complètement; celles obtenues d'après les dernières ne le font pas, mais les différences ne sont pas très grandes. La moyenne que j'ai évaluée par ces quatre formules est la suivante:

$$e = 154,62 \text{ centim.}$$

$$f = 154,62 \quad ,,$$

$$i = 154,78 \quad ,,$$

$$d = 157,44 \quad ,,$$

$$M = 155,36 \text{ centim.}$$

Le chiffre moyen pour la taille, évalué d'après le procédé de Manouvrier, est plus haut, de 158,9 centim. Nous pourrions donc estimer la taille moyenne de la femme de Sope No 1 à environ 156 centimètres. C'est une taille qui doit être placée à la limite des catégories des „Mittelgrossen“ et „Übermittelgrossen“ d'après la gradation de R. Martin (10, I, p. 246). Mais, la taille moyenne de la femme estonienne d'aujourd'hui dépassant un peu 160 centimètres (1), nous devons considérer la femme de Sope No 1, compa-

rée avec les femmes de notre temps, comme étant d'une taille bien au-dessous de la moyenne.

2. Le squelette de Sope No 2.

Crâne (pl. III, IV et VII).

Ce crâne est d'une couleur jaune-brunâtre. Relativement bien conservé, ses plus grands défauts sont situés dans la région sphéno-éthmoïdale: les petites ailes et le corps du sphénoïde sont presque entièrement brisés; l'éthmoïde manque, excepté les parties des masses latérales à gauche; la fosse orbitaire du frontal, du côté droit, est fort endommagée. Les lacrymales, le vomer, les cornets inférieurs et le palatin, sauf les apophyses pyramidales, manquent. Par suite d'une pression la partie faciale du crâne s'est inclinée un peu à gauche et en avant: une fente passe à travers les apophyses ptérygoïdes et les grandes ailes du sphénoïde et continue sur l'écaïlle temporale. En mesurant on a tenu compte de ces déformations. Les parties centrales des arcades zygomatiques sont détruites — à gauche dans une grande étendue —, ce qui est à attribuer au procès d'efflorescence. Le malaire, l'écaïlle temporale, la face extérieure de la partie inférieure du pariétal du côté gauche sont minces et brisés, aussi par suite d'efflorescence; l'écaïlle temporale (à gauche) est devenue si mince que deux trous s'y sont produits. Les parois des alvéoles des incisives médiales sont brisées. Dans la base du crâne il n'y a pas de dégâts importants; seul un morceau du pyramis s'est détaché. Les traces d'efflorescence se font surtout remarquer dans les environs du trou déchiré postérieur.

Les sutures sont parfaitement visibles du dehors; elles le sont aussi, (à un haut degré), en dedans, ce qui nous permet de supposer que nous avons affaire à un individu relativement jeune. Cette supposition semble être confirmée par les dents qui sont encore peu usées. D'ailleurs, l'usure des dents antérieures se fait beaucoup plus remarquer que celle des postérieures. Comme cette singularité se retrouve jusqu'à un certain degré aussi sur les autres crânes traités

dans cet ouvrage, il serait possible d'admettre qu'elle dépend des coutumes et manières de vivre de ces temps. Je suis enclin à croire que les dents étaient employées comme instruments de travail à cette époque — pour la préparation des peaux par exemple — où naturellement les dents antérieures jouaient un plus grand rôle que les postérieures.

A la mâchoire inférieure font défaut : la canine et la première molaire du côté gauche. La cariosité des dents de ce crâne est un signe très caractéristique. Dans la mâchoire supérieure sont cariées : toutes les incisives (surtout la première du côté droit) et la canine du côté droit; dans la mâchoire inférieure : la deuxième molaire des deux côtés; la deuxième molaire du côté droit est particulièrement endommagée, ayant perdu la plus grande partie de sa couronne.

A la mâchoire inférieure la face extérieure de la branche montante du côté gauche est devenue mince par suite d'efflorescence; le condyle et le col lui manquent.

Les données morphologiques :

Norma verticalis. A la projection horizontale la forme de ce crâne est presque ovoïde, très allongée, d'après l'indice céphalique, qui est de 70,0, ultra-dolichocéphale. Au-dessus de la glabelle et des éminences sourcilières fort marquées, la dépression en gouttière occupe toute la largeur frontale. Bosses frontales bien marquées. La portion sus-orbitaire du crâne du côté droit est renflée. Le massif facial, ainsi que les arcades zygomatiques, ne dépassent pas le plan frontal. La bosse pariétale du côté gauche occupe une position plus postérieure que celle du côté droit. Ce fait, de même que le renflement de la portion sus-orbitaire unilatérale, font que le contour du crâne, vu d'en haut, est assez irrégulier, asymétrique. On n'y trouve qu'un trou pariétal, assez petit, du côté gauche. La partie occipitale du crâne est renflée.

Norma lateralis. Vu latéralement le crâne est bas, chamaecranien. La hauteur de la calotte étant relativement grande, ce fait doit être attribué à ce que l'inion se trouve très bas.

Le point nasal n'est pas profond. Montrant une proéminence au niveau de la glabelle, la ligne du profil monte, d'abord relativement droite, le front étant légèrement fuyant, ensuite plus inclinée, en courbe large, jusqu'au bregma, où elle est un petit peu renflée. A l'arrière du bregma se trouve une toute petite concavité. D'ici la ligne du profil continue d'abord quelques centimètres presque horizontalement, ensuite se courbant en bas, toujours régulièrement, jusqu'au lambda, au niveau duquel se trouve aussi une concavité. Au niveau de la portion supérieure de l'écaille occipitale la ligne du profil est régulièrement et fortement courbée, jusqu'à la protubérance occipitale externe. D'ici elle continue presque en ligne droite, jusqu'à la ligne demi-circulaire inférieure, où elle fléchit de nouveau un peu.

Les bosses pariétales sont peu visibles, aussi les lignes temporales sont-elles effacées. L'apophyse mastoïde est forte et très développée. La crête sus-mastoïdienne se présente sous forme de tubercule saillant. Le trou auditif est grand et haut, son inclination en haut et avant est très petite. Le tubercule zygomatique postérieur est peu développé. L'os zygomatique est fort, la fosse temporale spacieuse. L'épine jugale est faiblement développée. Crête latérale du frontal, forte.

Ptériion en H, longueur de la suture sphéno-pariétale est de 15 millimètres. Au bas de cette suture nous trouvons un petit os wormien triangulaire. Il y a aussi un petit os wormien astérique, d'une forme irrégulière, à droite.

La face est orthognathe; l'angle naso-alvéolo-basilaire est de 77° . L'épine nasale, aiguë, est dirigée en avant. Les os propres du nez sont concaves dans leur partie basale et un peu convexes dans la partie distale.

Norma occipitalis. La norma occipitalis présente un pentagone arrondi, dont les côtés latéraux sont presque verticaux; le côté basal est droit. Le coin supérieur latéral du côté droit est plus arrondi et renflé que celui du côté gauche (asymétrie!). Saillie de la portion supérieure de l'écaille occipitale. La protubérance occipitale externe est peu marquée, de même que la crête demi-circulaire supérieure; la

crête demi-circulaire inférieure, au contraire, est extrêmement forte, surtout dans les portions latérales. A droite du lambda nous trouvons côte à côte deux petits os épactaux.

Norma facialis. Le front est peu élevé, large, mégasème. La face présente un contour étroit, à peu près tétra-gonal.

La glabelle est bien marquée. Les arcades sourcilières font saillie, surtout du côté droit (asymétrie!), s'étendant par-dessus le centre des orbites et confluant avec les arcades orbitaires en un bourrelet courbé. Gouttière sus-orbitaire très distincte. Echancreuses sus-orbitaires larges.

Les orifices orbitaires sont quadrilatères, peu allongés, microsèmes, grands, à axe oblique en bas et en dehors.

Les malaïres sont massifs, mais pas écartés. L'apophyse pyramidale du maxillaire supérieur est forte. Massif maxillaire supérieur haut. Fosses canines peu creusées.

L'échancreuse piriforme est ovalaire et très allongée — leptorhinie forte —, à bord inférieur tranchant; ce dernier est plus bas du côté gauche que du côté droit. Dossier du nez émoussé. En face, les contours des os propres du nez représentent un sablier aux moitiés d'une largeur presque égale.

Norma basilaris. Le trou occipital est losangique, mégasème, en position postérieure. Rapport des projections partielles de Topinard à la projection totale = 100 :

Projection antérieure: 58,4

Projection postérieure: 41,6

Les condyles sont fortement convexes; leur longueur est de 24 millimètres. Tubercule pharyngé peu marqué. L'apophyse paramastoïdienne existe. Le trou déchiré postérieur gauche est divisé en deux parties par une clôture presque antéro-postérieure. La fossette digastrique est profonde, mais étroite. L'épine styloïde est très longue (23 millimètres), verticale. Cavités glénoïdes étroites. L'épine du sphénoïde (à gauche!) est saillante, mince, en forme de lame. Fossettes ptérygoïdiennes longues. Crochets ptérygoïdiens fort petits et faibles.

Voûte palatine parabolique, profonde, semblant être bra-

chystaphylinienne. Pas de torus palatinus. Suture palatine transversale à peu près droite. Fosse incisive grande.

La dent de sagesse est un peu plus petite que les autres molaires, à quatre tubercules.

La mâchoire inférieure. La divergence des branches horizontales n'est pas grande. Menton saillant; l'éminence, ainsi que les tubercules mentonniers, sont bien marqués. Toutes les apophyses géni sont réunies en une crête médiane. Les lignes obliques sont saillantes, surtout les lignes obliques internes.

Branche montante, peu oblique, haute, plane, verticale. Echancrure sigmoïde plate. L'angle mandibulaire est grand, de 71°.

La dentition est complète.

Les données de la mensuration. En général les dimensions du crâne de Sope No 2 sont estimées comme un peu au-dessus des moyennes. Le calvarium pèse 548 grammes, la mâchoire inférieure 62,5 grammes. Prenant en considération leur défectuosité, nous pouvons dire que leur poids véritable devrait être plus grand. Le volume de la boîte crânienne, mesuré directement, est environ de 1395 centimètres cubes.

Les mesures que j'ai pu obtenir sur le *crâne cérébral*, sont:

Diamètre antéro-postérieur maximum (1)	. . .	190	mm
„ „ „ iniaque (2)	. . .	177	„
„ naso-basilaire (5)	. . . . .	106	„
„ transversal (8)	. . . . .	133	„
„ frontal minimum (9)	. . . . .	99	„
„ „ maximum (10)	. . . . .	118	„
„ biauriculaire (11)	. . . . .	116	„
„ astérique (12)	. . . . .	111	„
Hauteur basilo-bregmatique (17)	. . . . .	131	„
„ auriculo-bregmatique (20)	. . . . .	111	„
„ de la calotte (22)	. . . . .	105	„
„ frontale (29)	. . . . .	114	„
Courbe horizontale totale (23)	. . . . .	522	„

Courbe horizontale préauriculaire [23 (1)]	235	mm
„ horizontale postauriculaire [23 (2)]	287	„
„ transversale sus-auriculaire (24)	301	„
„ occipito-frontale (25)	379	„
„ médiane frontale totale (26)	128	„
„ médiane pariétale (27)	128	„
„ médiane occipitale totale (28)	123	„
Longueur du trou occipital (7)	33,3	„
Largeur du trou occipital (16)	31,5	„
Sur le <i>crâne viscéral</i> j'ai pu obtenir :		
Diamètre alvéolo-basilaire (40)	98	mm
„ bifrontomalaire (43)	105	„
„ bizygomatique (45)	(120)	„
„ naso-mentonnier (47)	107	„
„ naso-alvéolaire (48)	68	„
Hauteur orbito-alvéolaire [48 (3)]	39	„
Largeur orbitaire (51)	42	„
Hauteur orbitaire (52)	34,6	„
Largeur du nez (54)	22	„
Hauteur du nez (55)	52	„
„ des os nasaux (56)	24,7	„
Largeur minima des os nasaux (57)	10,5	„
„ du bord alvéolaire supérieur (61)	59	„
„ de la voûte palatine (63)	39	„
Diamètre bigoniaque (66)	91	„
„ bimentalier (67)	40,5	„
Hauteur symphysienne (69)	26	„
„ du corps mandibulaire [69 (1)]	27	„
Epaisseur max. du corps mandibulaire [69 (3)]	10	„
Longueur de la branche (70)	64	„
Largeur de la branche min. (71)	33	„
Angle mandibulaire (79)	110°	
„ naso-alvéolo-basilaire (Rivet)	77°	
Les <i>indices</i> que j'ai évalué sont :		
Indice céphalique	70,0	
„ hauteur-longueur	69,0	
„ hauteur-largeur	98,5	
„ de la calotte	59,3	

Indice frontal transversal	83,9
„ fronto-pariétal transversal	74,4
„ pariéto-occipital transversal	83,5
„ frontal sagittal	89,1
„ facial total	(89,2)
„ facial supérieur	(56,7)
„ du prognathisme	92,4
„ nasal	42,3
„ orbitaire	82,0
„ du trou occipital	93,9
„ de la branche mandibulaire	51,9

Colonne vertébrale (pl. XI).

Colonne vertébrale présacrée. Les vertèbres cervicales 4^e, 5^e et 6^e sont perdues. Les autres vertèbres sont relativement bien conservées.

L'atlas a les cavités glénoïdes assez très excavées, avec un fort étranglement à la partie centrale. Le grand diamètre des cavités est de 22 mm, le petit de 10,5 mm. L'arc antérieur est un peu plus haut que le postérieur. Le tubercule antérieur est peu marqué, mais le tubercule postérieur est saillant, fort développé. Le diamètre sagittal total est de 45 mm, le diamètre transversal total — de 73 mm. Le diamètre sagittal du canal vertébral est de 29 mm, le diamètre transversal — de 27 mm. Le diamètre transversal de la partie antérieure du canal vertébral est de 15 mm, c. à dire 55,5% du diamètre transversal total.

L'apophyse odontoïde de l'axis est comprimée de côté, sa face postérieure s'élève en forme de tubercule. Les apophyses articulaires supérieures présentent presque la forme d'un pentagone arrondi. Métriquement on constata ce qui suit :

Hauteur totale antérieure	35,5 mm
„ de l'apophyse odontoïde	17 „
largeur totale	51 „
diamètre sagittal du canal vertébral	15,5 „
„ transversal „ „	21 „

Les autres vertèbres présacrées — les vertèbres dorsales et lombaires — sont au nombre de 18. Les traces d'effritement se manifestent au plus haut degré sur les apophyses transversales et les parties antérieures du corps, étant des plus graves sur les vertèbres lombaires. Dans l'examen métrique de ces vertèbres je me suis contenté des hauteurs et des diamètres de la surface craniale du corps et des diamètres du canal vertébral. Voici les résultats en mm :

Vertèbres présacrées	Hauteur du corps de la vertèbre		Diamètre cranial		Diamètre du canal vertébral	
	antérieure	postérieure	sagittal	transversal	sagittal	transversal
3 ^e cervicale	11,2	11,5	14,9	19,2	15,0	23,3
7 " "	12,6	14,0	15,2	26,0	14,0	24,4
1 ^{re} dorsale	14,7	15,6	15,4	28,0	14,8	22,0
2 " "	17,0	17,2	15,5	27,0	15,0	18,5
3 " "	18,7	18,2	17,7	26,8	15,7	16,4
4 " "	18,7	19,0	19,7	25,8	16,0	15,2
5 " "	20,2	19,8	21,4	25,0	16,1	15,0
6 " "	19,0	21,1	23,7	25,5	16,5	15,0
7 " "	19,4	20,3	24,1	26,3	16,6	15,0
8 " "	19,5	21,0	26,0	27,3	16,5	15,4
9 " "	20,3	22,0	27,3	29,0	15,8	15,9
10 " "	22,0	22,0	27,2	30,7	15,3	15,7
11 " "	22,3	24,0	27,8	32,0	15,1	16,0
12 " "	24,3	26,0	28,0	37,0	16,5	18,8
13 " "	26,5	28,0	29,0	39,0	16,8	22,5
1 ^{re} lombaire	27,3	28,8	31,0	41,0	16,8	22,0
2 " "	—	28,4	—	46,0	15,0	22,0
3 " "	27,5	27,8	—	48,0	15,0	21,5
4 " "	25,8	26,3	—	—	14,1	21,4
5 " "	—	23,0	—	—	13,6	25,5

Il ressort de ce tableau que les vertèbres en question sont relativement étroites, serrées, mais d'une assez grande hauteur; seules les vertèbres lombaires postérieures sont basses. Ce qui est commun à toutes les vertèbres présacrées, c'est, comme pour les vertèbres du squelette de Sope No 1, la petitesse de leurs canaux vertébraux.

Sacrum. Le nombre des vertèbres le composant est de 5. Il est homobasal, avec une tendance vers l'hyperbasalité; fortement concave en avant. La largeur prévaut assez fortement sur la hauteur (platyhiérie!).

Hauteur de la face pelvienne, en projection (2)	93	mm
La même mesure, au ruban (1)	110	„
Largeur maxima, en projection (5)	117	„
„ „ „ au ruban (4)	121	„
Rapport de la largeur à la hauteur	125,8	
Flèche de l'arc fourni par la concavité (6)	25	mm
Largeur entre les deux trous sacrés antérieurs supérieurs (20)	27	„
Diamètre sagittal de la base (18)	31	„
„ transversal de la base (19)	50	„
L'indice de la base	62	
Diamètre sagittal de l'orifice du canal sacré (16)	12	mm
„ transversal „ „ „ „ (17)	27	„
Longueur de la facette auriculaire (14)	51	„
Largeur de la facette auriculaire (15)	32	„
Angle du promontorium (22)	50°	„

Le coccyx est perdu.

Thorax (pl. XI).

Le sternum. Du sternum, le manubrium et le corps sont conservés, ainsi qu'une petite partie craniale d'appendice xiphoïde ossifiée soudée au corps du sternum dans sa portion postérieure. La longueur du sternum s'élève à 145 mm, dont 42 mm doivent être comptés pour le manubrium et 103 mm pour le corps. Sous forme d'indexe la relation des deux peut être exprimée par le chiffre 40,7. D'après des données figurant dans la littérature, (Martin, 10, p. 1090), ce rapport correspondrait à celui du sexe masculin. C'est ainsi que le rapport de la largeur (28 mm) à la longueur du corps correspond plutôt à celui de l'homme que de la femme. Il faut encore mentionner que le corps ne s'élargit pas dans sa partie inférieure, possédant des côtés relativement parallèles. Le manubrium présente une fourchette sternale nettement exprimée. La longueur du manubrium est d'environ 68 mm (la facette claviculaire gauche un peu effritée rend une mensuration exacte impossible). L'épaisseur du manubrium est de 12 mm, celle du corps de 9,2 mm.

Les côtes. Je dois également renoncer à une description

des côtes, celles-ci étant fracturées, sauf les première et dixième côtes du côté droit. Jugeant d'après les morceaux les côtes devaient être élégantes et épaisses. Voici les mesures obtenues sur la dixième côte: la hauteur 10 mm, l'épaisseur 7 mm, la longueur 171 mm, la courbure 205 mm. La tubérosité n'existe pas.

Membres supérieurs (pl. X).

Clavicules. Tandis que la clavicule droite est endommagée à l'extrémité externe, la clavicule gauche n'a pas beaucoup souffert. La longueur de cette dernière est de 145 mm, donc assez considérable, le rapport à la longueur de l'humérus évalué à 100 étant de 48,1! La circonférence de la clavicule droite est de 32 mm, celle de la gauche de 34 millimètres. L'indice de la robusticité est de 23,4. L'extrémité externe se fait remarquer par son aplatissement et sa faiblesse. Dans son centre le corps de la clavicule est un peu triangulaire. Les courbures sont très distinctes.

Omoplates. L'omoplate gauche est presque intacte, mais de l'omoplate droite seulement les parties latéro-supérieures avec l'acromion sont restées. La première présente des dimensions assez grandes, sa largeur étant surtout remarquable: la longueur est de 148 mm, la largeur de 103 mm, ce qui nous permet d'établir un indice scapulaire de 69,7. La longueur du bord axillaire est de 125 mm, celle du bord supérieur de 80 mm. Hauteur de la fosse sous-épineuse mesure 112 mm, celle de la fosse sus-épineuse 54 mm; l'indice sous-épineux est de 92,0. L'angle de l'épine de l'omoplate, dont la longueur est de 131 mm, est de 92°. Longueur de l'acromion mesure 41 mm. La cavité glénoïde a l'aspect d'une poire, dont le haut serait un peu excavé du côté dorsal. Sa hauteur est de 36 mm à gauche et 37 mm à droite, sa largeur passe à 26 mm des deux côtés, ce qui donne un indice glénoïdien de 72,2. Les crêtes osseuses sur la face antérieure sont très distinctes; les tubérosités et crêtes musculaires sur le bord axillaire sont également dignes d'attention.

Humérus. Longueur totale de l'humérus indique des

valeurs moyennes: celle de l'humérus droit est de 304 mm et celle de gauche 299 mm. Il y a par conséquent une certaine différence entre les longueurs, en faveur de l'humérus droit. La circonférence minima de l'humérus est de 56 mm. de chaque côté. Il en résulte l'indice de robusticité de 18,4 à droite et de 18,7 à gauche, valeurs qui sont au-dessous de la moyenne. La tête de l'humérus est de grande dimension, la hauteur de la tête étant de 45 mm à droite et de 44 mm à gauche, la largeur de 40 mm à droite; il était impossible de mesurer la largeur de la tête à gauche. L'indice de la tête est très bas: 88,9. La gouttière bicipitale est un peu large. Les insertions des muscles sont plus fortes que celles de l'humérus du squelette de Sope No 1. Le diamètre bicondylien s'élève à 58 mm. A l'extrémité distale la profondeur de la cavité olécranienne se fait remarquer. Il y a une perforation olécranienne, celle de l'humérus droit petite, celle de l'humérus gauche assez considérable.

L'angle de la torsion est de 142° à droite et 158° à gauche, l'angle de la tête est de 51° et celui de la divergence 84° pour l'humérus droit.

Les os de l'avant-bras sont relativement bien conservés; la tête du cubitus droit manque. Par rapport à l'humérus ils sont relativement longs.

Cubitus. Le cubitus est assez svelte et gracile. Numériquement cela peut s'exprimer par l'indice de la robusticité qui est de 15,0, évalué de la longueur physiologique (227 mm) et la circonférence minima (34 mm). Longueur totale est de 257 mm. Le diamètre transversal (supérieur) de chaque côté mesure 17 mm et le diamètre antéro-postérieur 25 mm. Ces chiffres donnent l'indice de platôlénie de 68,0, ce qui est assez bas et indique que nous avons ici affaire à un assez grand aplatissement. Cela provient en partie de ce que le bord externe du cubitus est assez mince et tranchant et se porte en avant plus que de coutume. La hauteur de la courbure diaphysaire est de 6,7 mm. La convexité dorsale est donc assez considérable, l'indice de courbure étant de 2,8 (?). L'apophyse styloïde est plus forte que celle du squelette de Sope No 1.

Radius. La longueur totale du radius est de 242 mm (à droite) et de 240 mm (à gauche). Circonférence minima mesure 39 mm. Il en résulte donc l'indice de robusticité de 16,2, qui est au-dessous de la moyenne. Le diamètre antéro-postérieur est de 11 mm, diamètre transversal de 16,8 mm (de chaque côté). L'indice diaphysaire (65,5) est très bas; ici aussi la crête interosseuse est mince, tranchante et très saillante. Hauteur de la courbure diaphysaire mesure 5,2 mm, donnant comme indice de la courbure: 2,2.

Os des mains. Des os des mains sont perdus: le pyramidal des deux côtés, le grand os de la main droite, 1^{re} phalange de la main droite et de la main gauche, 5^e phalangine de la main gauche, 1^{re} et 2^e phalanges de la main droite et 2^e phalange de la main gauche. Les os restés sont bien conservés, sauf les extrémités inférieures des 2^e et 3^e métacarpiens de la main droite qui sont fissurées transversalement.

Je renonce ici à une mensuration et description détaillée des os séparés de la main; ci-dessous je donne seulement les mesures principales. Comme on le voit, les os des mains sont relativement grands, avant tout en ce qui concerne leur longueur (surtout les doigts).

Sur le scaphoïde j'ai constaté une longueur de 25,5 mm à droite et 24,5 mm à gauche et une largeur de 13 mm des deux côtés. Les mensurations sur l'os semi-lunaire ont donné pour la longueur 16,7 mm à droite et 16,3 mm à gauche, et pour la largeur 18 mm. Le pisiforme montre une longueur de 13 mm et une largeur de 9 mm. La longueur du grand multangulaire est égale à 15 mm à droite et 14,4 mm à gauche, la largeur en est de 21 mm (droit) et de 20,6 mm (gauche). Le petit multangulaire a une longueur de 17 mm (droit) et 16 mm (gauche), une largeur de 11,5 mm et une hauteur de 16 mm des deux côtés. Le grand os (gauche) a pour dimensions: longueur de 22 mm et largeur de 13,3 mm. Ensuite, l'os crochu mesure 19,5 mm en longueur et 16 mm en largeur et a une hauteur de 22 mm (droit) et 21 mm (gauche).

Les résultats de la mensuration sur les os métacarpiens et sur les phalanges des doigts sont résumés dans le tableau qui suit (en mm).

		1	2	3	4	5
L'os métacarpien,	droit	44,5	(64)	(63)	56,0	51,4
„	gauche	45,0	64,2	65,0	57,0	52,2
La phalange,	droite	—	40,0	43,0	37,5	31,4
„	gauche	—	41,0	43,0	38,0	31,3
La phalangeine,	droite	—	20,3	27,8	27,0	19,5
„	gauche	—	22,7	27,2	27,0	—
La phalangette,	droite	—	—	16,0	15,2	15,0
„	gauche	20,0	—	16,2	15,3	15,0

Membres inférieurs (pl. X et XII).

Bassin. Entre les os du bassin seul l'os iliaque droit est endommagé dans la partie antérieure du pubis. Les autres parties du bassin sont en bon état de conservation, ce qui a permis d'entreprendre sur elles une série de mensurations assez complète.

Hauteur maxima du bassin (1)	206	mm.
Diamètre transversal maximum (2)	260	„
„ antéro-postérieur maximum (3)	154	„
Distance des épines iliaques antéro-supérieures (5)	245	„
Distance des épines iliaques antéro-inférieures [5 (1)]	200	„
Distance des épines iliaques postérieures supérieures (6)	86	„
Distance des cavités cotyloïdes (7)	37	„
„ des épines sciatiques (8)	(115)	„
Hauteur de l'ilion (9)	124	„
Hauteur de la fosse iliaque interne (10)	104	„
Concavité de l'aile iliaque (11)	9	„
Épaisseur de la crête iliaque (max.)	15	„
Largeur de l'ilion (12)	156	„
Distance de l'épine iliaque ant. sup. à la symph. sacro-iliaque (13)	104	„

Distance de l'épine iliaque ant. sup. à l'épine sciatique	155	mm.
Hauteur (longueur) de l'ischion (15)	82	"
Largeur du pubis (17)	100	"
Hauteur de la symphyse pubienne (18)	41	"
Distance des échancrures iliopubiennes (19)	67	"
Hauteur du trou ischio-pubien (20)	52	"
Largeur " " " " (21)	42	"
Hauteur de la cavité cotyloïde (22)	49	"
Largeur " " " "	46	"
Largeur de l'échancrure sciatique (31)	(54)	"
Profondeur " " (32)	30	"
Détroit supérieur: diamètre antéro-postérieur (23)	109	"
Détroit supérieur: diamètre transverse (24)	147	"
" " " oblique (25)	140	"
Détroit inférieur: diamètre sacro-pubien (26)	115	"
" " " transverse max. (27)	138	"
Angle sous-pubien (33)	92°	
Angle de l'inclinaison du pelvis (35)	56°	
Rapport de la hauteur au diam. transv. ma- ximum	79,2	
Rapport du diam. transv. max. à la hauteur	126,2	
Indice du détroit supérieur	74,2	
Rapport du diam. transv. du détroit sup. au diam. transv. du bassin	56,5	
Rapp. de la largeur du trou ischiopubien à sa hauteur	80,7	

Quoique le bassin de la femme de Sope No 1 soit en assez mauvais état de conservation, ce qui ne garantit pas un degré d'exactitude très précis dans ses mesures, il est clair qu'il offre d'assez remarquables dissemblances en comparaison avec le bassin de Sope No 2. Les ailes des os iliaques du squelette de Sope No 1 sont plus larges, plus planes et plus écartées en dehors, d'où il résulte que les mesures transversales du bassin correspondant sont beaucoup plus grandes que celles du bassin de Sope No 2. En même temps le

premier bassin est plus bas que le dernier. L'autre différence essentielle s'exprime dans la forme du détroit supérieur. Tandis que ce dernier est plus rond au pelvis de la femme de Sope No 1, celui de Sope No 2 est remarquable par son grand degré de platypellie. — Ce qui est commun à tous les deux pelvis des squelettes de Sope, ce sont les grandes valeurs des mesures du détroit.

Fémurs. Les fémurs ont relativement peu souffert. Leurs plus grands défauts se font remarquer aux parties antérieures de la tête et du grand trochanter du fémur gauche.

Les fémurs montrent des proportions assez normales. Quoique leur indice de la robusticité ne soit pas petit, ces fémurs sont beaucoup plus élancés en comparaison avec ceux de la femme de Sope No 1. Aussi sont-ils plus courbés en avant, la courbure étant plus grande qu'elle ne l'est d'ordinaire. La tête est de petite dimension, ainsi que celle du fémur de la femme de Sope No 1. Un autre signe commun aux fémurs du squelette décrit et à ceux de la femme de Sope No 1 est la combinaison d'une assez grande platymérie avec un faible degré de pilastrie.

Parmi les particularités des fémurs il faut souligner la solidité et la largeur de la ligne âpre. Ses branches supérieures sont en même temps fort développées, la branche externe terminant avec le troisième trochanter d'une saillie moyenne. A côté de lui, plus bas, nous trouvons une crête hypo-trochantérienne assez proéminente. Cette dernière est en partie la cause de la platymérie. Les condyles sont petits.

Les mesures que j'ai prises et les indices correspondants sont comme suit :

	à droite	à gauche
Longueur maxima (1)	432 mm.	432 mm.
Longueur en position (2)	428 „	428 „
Longueur jusqu'au grand trochanter (4)	410 „	409 „
Circonférence minima (au milieu) (8)	82 „	80 „

	à droite	à gauche
Diamètre antéro-postérieur pilastrique (6)	26,8 mm.	25,8 mm.
Diamètre transverse pilastrique(7)	25,2 „	26,3 „
Diamètre antéro-postérieur platymérique (10)	22,3 „	22,3 „
Diamètre transverse platymérique (9)	34 „	35 „
Longueur du col. (14)	65 „	65 „
Hauteur du col. (15)	26 „	25,5 „
Largeur du col. (16)	24,4 „	— „
Circonférence du col (17)	83 „	— „
Hauteur de la tête (18)	41 „	41 „
Largeur de la tête (19)	41 „	— „
Circonférence de la tête (20)	130 „	— „
Diamètre bicondylien (21)	73 „	73 „
Angle de la divergence	10° „	11°
„ de la tête	132°	131°
„ de torsion	32°	28°
Indice de la robusticité	12,1	12,3
„ pilastrique	106,3	98,1
„ platymérique	65,6	63,7
„ du col	93,8	—
„ de la longueur du col.	15,2	15,2
„ de la tête	100	—
„ de la robusticité de la tête	19,1	—

Les rotules. Les rotules ont une forme à peu près cordiforme, assez haute. Leurs mesures frontales montrent des valeurs moyennes : la hauteur maxima mesure 39 mm. à droite et 40 mm. à gauche; la largeur maxima est égale à 41 resp. 40 mm. L'épaisseur est assez considérable; elle mesure 20,3 mm. à droite et 21 mm. à gauche. Les rugosités sont bien marquées.

Tibias. Les tibias ne sont pas très effrités. Par leur forme et leur bord antérieur très tranchant ils sont semblables à ceux du squelette de Sope No 1. La coupe transversale du

corps coïncide à peu près avec le No V dans le schéma de Hrdlička.

	à droite	à gauche
Longueur maxima (1)	350 mm.	348 mm.
Diamètre antéro-postérieur (4)	32 „	32 „
„ transverse (5)	21,5 „	22 „
Largeur max. de l'extrémité supérieure (3)	69 „	(70) „
Largeur max. de l'extrémité inférieure (6)	48 „	48 „
Circonférence minima (10 b)	70 „	69 „
Angle de rétroversion (12)	16°	14°
Angle de l'inclinaison (13)	12°	11°
Indice platycnémique	67,2	68,7
Indice de la robusticité	20,0	19,8

Les péronés. Des péronés, celui du côté gauche est mieux conservé que celui du côté droit, dont la tête a notamment beaucoup souffert.

Quant aux particularités des péronés, il faut souligner qu'ils sont cannelés: leurs bords sont très tranchants, les gouttières musculaires, surtout celles de la face externe, très profondes. Quelque chose de semblable était déjà à noter sur les péronés du squelette de Sope No 1, ce qui prouve qu'ils appartenaient à des sujets très musclés. La courbure en avant manque presque complètement. Les mesures prises sont:

	à droite	à gauche
Longueur maxima (1)	340 mm.	338 mm.
Diamètre transverse maximum (2)	16,6 „	15,5 „
„ „ minimum (3)	13,5 „	12,7 „
Circonférence au milieu (4)	48 „	45 „

Les os des pieds. Les os des pieds sont assez complets, de même que les os des mains. Manquent: le 3^e métatarsien droit, une phalangine du côté droit et deux du côté gauche, trois phalangettes du côté droit et deux phalangettes du côté

gauche. Les faces externes des calcanéums, surtout celles du pied droit ont souffert d'effritation.

Sur les astragales nous voyons quelques particularités qui doivent être considérées comme primitives. Quant aux mesures absolues, il faut les estimer comme étant plutôt petites que grandes. Leur longueur est de 50 millim., largeur — 41 millim. et hauteur de 30 millim. des deux côtés. Le rapport de la largeur à la longueur (82,0) indique une forme un peu élargie. L'indice de la hauteur est de 60,0. La poulie astragalienne est très courte, sa longueur étant de 28 mm., ce qui donne, en rapport avec la longueur de l'astragale, un chiffre seulement de 56,0. Largeur antérieure de la poulie est de 30 millim., largeur postérieure — 24 millim.; l'étranglement en arrière est donc notable. En général elle est relativement large. Longueur de la tête est de 33 millim. à droite et 32 millim. à gauche. La facette postérieure est caractérisée par sa forme qui est assez allongée (étroite), le rapport de la largeur (20 mm. à droite et 20,5 mm. à gauche) à la longueur étant seulement de 60,6 et 62,1. La profondeur de la facette postérieure mesure 6 mm. L'angle d'écartement de la tête est grand: 28° à droite et 27° à gauche. Son angle de torsion mesure 37° resp. 35° .

Les calcanéums sont relativement longs et hauts. Leurs mesures absolues sont d'ailleurs des valeurs moyennes. La longueur maxima est de 74 millim. à droite et 73,5 millim. à gauche, la largeur médiane est de 40 millim. des deux côtés. Les mesures du talon sont comme suit: longueur maxima est de 53 mm. à droite et 52,5 millim. à gauche, largeur minima de 24 millim. (à gauche), hauteur — 37 millim. resp. 40 millim. La hauteur de la face postérieure est considérable par rapport à sa largeur: tandis que la première est de 46,5 millim. resp. 46 millim., la dernière mesure 29 et 31 millim. Longueur de la facette postérieure et externe est de 28 millim. à droite et 28,2 millim. à gauche, sa largeur mesure 21 millim. resp. 22 millim.; son angle d'écartement est égal à 36° . La facette antérieure et interne est subdivisée en deux facettes. Hauteur de la face cuboïdienne est de 23 mm et 25 mm., sa largeur maxima est égale à 25 mm. et 23 mm.

Les autres os du tarse, ainsi que les métatarsiens et les os des doigts, étant anthropologiquement encore peu traités, je me borne ici en exposant mes observations métriques.

Le scaphoïde.

	à droite	à gauche
Largeur	40 mm.	39 mm.
Hauteur	25,0 „	25,2 „
Petite axe de la facette astragali- enne	23,0 „	23,0 „
Grande axe de la facette astragali- enne	26,0 „	27,0 „
Longueur max. de la face antérieure	32,5 „	31,5 „
Épaisseur externe	9,0 „	10,0 „
„ interne	20,0 „	20,0 „

Premier cunéiforme.

Longueur inférieure	26,0 „	26,0 „
Longueur médiane	22 „	22 „
„ supérieure	23 „	23 „
Hauteur de la face postérieure .	21 „	21 „
„ „ „ „ antérieure .	26 „	26 „

Deuxième cunéiforme.

Longueur supérieure	16 „	16 „
Largeur supérieure	15,5 „	15,5 „

Troisième cunéiforme.

Longueur supérieure	25 „	25 „
Largeur supérieure	14,7 „	14,5 „

Cuboïde.

Longueur max. de la face interne	29,5 „	28 „
„ „ „ „ „ externe	17 „	16 „
Largeur de la base du 1 ^{er} méta- tarsien	18,7 „	18 „

		à droite		à gauche	
Hauteur de la base du 1 ^{er} métatarsien		16,5	mm.	17	mm.
Largeur de la tête du 1 ^{er} métatarsien		20	„	20	„
Hauteur de la tête du 1 ^{er} métatarsien		19	„	19	„
	1	2	3	4	5
Longueur des métatarsiens, à droite	57	71	69	67	63
Longueur des métatarsiens, à gauche	57	71	69	67	64
Largeur du corps des métatarsiens, à droite	11	8,5	7,3	7,0	10,5
Largeur du corps des métatarsiens, à gauche	11	9	7,2	7,3	10,2
Hauteur du corps des métatarsiens, à droite	14	9	9	9	8
Hauteur du corps des métatarsiens, à gauche	14	9	9,2	9,8	7
Longueur de la phalange, à droite	30	27,5	—	21,5	21,5
Longueur de la phalange, à gauche	30	26	24	23	22
Longueur de la phalangine, à droite		12	—	8	6,5
Longueur de la phalangine, à gauche		12,8	12,8	—	—
Longueur de la phalangette, à droite	24	—	—	—	9
Longueur de la phalangette, à gauche	23,5	10	11	—	—
Largeur de la phalange, à droite	11,7	6,5	—	5,5	5
Largeur de la phalange, à gauche	11,7	6,4	6,5	5,5	5

	1	2	3	4	5
Largeur de la phalange, à droite		7,7	—	7,5	7,3
Largeur de la phalange, à gauche		7	6,8	—	—
Largeur de la phalangette, à droite	9,6	—	—	—	4
Largeur de la phalangette, à gauche	9	4	4,5	—	—

Des proportions des extrémités et la taille.

Ce qui est caractéristique dans les proportions des os des extrémités du squelette de Sope No 2, c'est, comme déjà dit, la longueur de l'avant-bras par rapport à celle du bras, la longueur du radius par rapport à l'humérus (=100) étant de 79,6 à droite et de 80,3 à gauche. L'avant-bras présente donc une grande tendance vers la dolichokerkie. La relation correspondante de l'extrémité inférieure — le rapport de la longueur du tibia à la longueur du fémur —, au contraire, ne montre aucune particularité, (81,8 à droite et 81,2 à gauche), se rapprochant de l'état moyen des groupes européens. La longueur de l'avant-bras se manifeste aussi un peu dans la proportion du membre supérieur au membre inférieur, la longueur du humérus + radius : la longueur du fémur + tibia (=100) donnant des chiffres qui sont au-dessus de la moyenne européenne : 70,2 à droite et 69,4 à gauche. Rappelons que les membres supérieurs dénotent une tendance vers le développement en longueur aussi chez la femme de Sope No 1. Le rapport de la longueur de l'humérus à celle du fémur est de 71,0 à droite 70,0 à gauche. Ces deux chiffres peuvent être considérés moyens. Le rapport du tibia au radius, considéré comme = 100, donne les chiffres de 69,1 et 69,0; ces deux valeurs occupent donc une haute position, c'est à dire que la longueur de l'avant-bras est relativement aussi développée que celle de la jambe.

Dans l'estimation de la taille les formules e, f, i et d de K. P e a r s o n ont donné ce qui suit :

- e) $S = 69,154 + 1,126$ (fémur + tibia) = 157,21 cm
 f) $S = 69,561 + 1,117$ fémur + $1,125$ tibia = 157,19 cm
 i) $S = 67,435 + 1,339$ fémur + $1,027$ humérus = 156,50 cm
 d) $S = 81,224 + 3,343$ radius = 162,12 cm

Comme on le voit d'après les formules basées sur les mesures de la longueur du fémur et tibia, il résulte deux valeurs de la taille qui, pratiquement prises, s'accordent. En prenant les formules se basant en partie ou totalement sur les longueurs des os de l'extrémité supérieure nous obtenons des résultats différents. C'était à prévoir à cause des proportions écartées des parties du membre supérieur. Maintenant j'ai calculé la moyenne de ces quatre formules :

$$e = 157,21 \text{ centim.}$$

$$f = 157,19 \quad ,,$$

$$i = 156,50 \quad ,,$$

$$d = 162,12 \quad ,,$$

$$M = 158,25 \text{ centim.}$$

Le procédé de Manouvrier donna pour la taille un chiffre plus élevé, de 161,0 centim.

Nous serions ainsi justifiés en attribuant au squelette de Sope No 2 une taille d'au moins 158—159 cm. C'est une longueur de corps qui se range dans la catégorie des „Übermittelgroßen“ du classement de R. M a r t i n (10, I, p. 246). D'après la population féminine actuelle de l'Estonie, elle devrait pourtant presque être considérée comme au-dessous de la moyenne.

3. Le squelette d'Ardu.

Crâne (pl. V, VI et VIII).

La couleur fondamentale du crâne du squelette d'Ardu est blanche, teintée de jaune, par endroits un peu plus foncée.

Ses endommagements sont relativement graves, ceux-ci provenant pourtant plus du mauvais traitement pendant l'exhumation que de l'effritation. La partie basale du calvarium était brisée et il a fallu la reconstruire pièce par pièce. Néanmoins il y est resté beaucoup de défauts : l'écaille temporale du côté droit est presque entièrement absente, à gauche il en manque la partie supérieure. La masse latérale à gauche, avec le condyle, manque presque entièrement à l'os occipital ; l'os occipital est bien endommagé aussi à la masse latérale à droite, en dehors du condyle. Les crêtes, les coins etc. des os basaux du crâne sont pour la plupart brisés et arrondis. Entre la portion pétrose du temporal et les racines de l'apophyse ptérygoïde, se trouve une fente de 2 millimètres de large. Cette dernière est le résultat d'une pression forte et de longue durée et c'est grâce à cela que la partie faciale du crâne s'est un peu écartée de sa partie postérieure, en avant et du côté gauche. La ligne de la fente passe à travers l'apophyse ptérygoïde, les grandes ailes du sphénoïde et continue à gauche sur l'écaille temporale où elle se divise en deux, en envoyant une branche directement en arrière, l'autre en avant, sur le frontal. Le corps manque au sphénoïde ; les ailes des apophyses ptérygoïdes, surtout du côté gauche, sont fortement endommagées ; les crochets ptérygoïdiens sont absents. Manquent aussi : le vomer et les parties inférieures de l'éthmoïde. Sont brisés : la portion verticale du palatin et le cornet inférieur, à gauche surtout. Des malaires sont restées seulement les parties antérieures (plus du côté gauche). La partie antérieure de l'apophyse zygomatique de l'écaille temporale gauche est brisée.

De la mâchoire inférieure sont restés seulement la partie postérieure à gauche et un morceau supérieur postérieur de la branche montante à droite. Il a fallu reconstituer la première de quatre moreaux et elle a l'apophyse coronéide défectueuse.

Des dents dans la mâchoire supérieure sont restées : du côté droit la 1^{re} incisive, la canine, la 1^{re} prémolaire, les 1^{re} et 2^e molaires, à gauche les prémolaires et les 1^{re} et 2^e molaires. Dans la partie de la mâchoire inférieure

nous trouvons les prémolaires et les deux premières molaires. Toutes les dents sont très usées. Cariées sont : la canine à gauche dans la mâchoire supérieure et la 2^e molaire dans la mâchoire inférieure.

Les sutures sont fortement obturées. Il existe des traces de la suture coronale dans la partie médiale; de la suture sagittale nous voyons les traces en avant et en arrière; de la suture lambdoïde, dans la partie médiale, sont restées seulement les traces, plutôt dans la pars media et pars asterica. Dans la région du ptériorion les sutures ont disparu.

Comme nous le voyons au premier abord, le crâne du squelette d'Ardu présente une série de particularités qui le distinguent assez fortement des autres crânes néolithiques trouvés chez nous.

Norma verticalis. Cette face du crâne est extraordinairement longue, ultra-dolichocéphale — indice céphalique de 66,8 — d'un contour à peu près birzoïde. Le front est large. Crête latérale du frontal très saillante. Bosses frontales larges et mousses. Glabelle en saillie. La partie occipitale du crâne est régulièrement arrondie; mais dans la partie temporale la ligne du contour montre deux endroits saillants: l'un d'eux se trouve en face de la bosse pariétale qui est bien marquée mais mousse, l'autre se place de 5 centimètres en avant de ce premier, au niveau de la suture coronale. Le trou pariétal est unique, petit, au côté droit.

Norma lateralis. Le front est bas, oblique. Le crâne vu dans cette face n'est pas élevé non plus, et, d'après l'indice hauteur-longueur (vertical) il se range dans la catégorie des chamaécéphales. Le point nasal est à estimer comme profond. La ligne de profil, après avoir passé la glabelle saillante, forme au niveau de la gouttière sus-orbitaire un enfoncement assez marqué; à partir de la courbure au niveau des bossés frontales elle se courbe, d'abord un peu, ensuite plus fortement, mais toujours régulièrement, jusqu'au bourrelet occipital. En passant ce dernier elle forme une enfonçure. Le point le plus élevé du crâne est 4 centimètres en arrière du bregma.

La bosse pariétale est prononcée, en position haute et postérieure. Lignes temporales, la supérieure comme l'inférieure, mousses, peu marquées.

L'apophyse mastoïde est massive, fort développée, à l'axe très oblique, en avant. Le trou auditif est grand, son axe décline fortement en haut et en avant. La crête sus-mastoïdienne est saillante et tranchante. Tubercule zygomatique postérieur effacé. Fosse temporale un peu étroite. L'os zygomatique est développé d'une manière plutôt faible que forte. L'épine jugale est petite et faible. La région du ptériorion n'est pas creusée.

La région naso-alvéolaire est à profil droit, mais la prognathie alvéolaire existe. Les os propres du nez sont saillants et relevés. Il y a ensellure de la portion antérieure de ces os. L'épine nasale est très forte, dirigée en avant et en haut et pourvue d'une pointe assez arrondie.

Norma occipitalis. Dans cette norma le crâne a la forme d'un pentagone très haut, dont les côtés latéraux sont verticaux et dont le côté inférieur est bombé en dehors. Les apophyses mastoïdes montrent une asymétrie, celles du côté gauche s'étendent beaucoup plus en bas que celles du côté droit. Il y a un *torus occipitalis* bien développé; crête demi-circulaire inférieure est presque effacée dans sa plus grande étendue, mais ses parties latérales, au contraire, sont extraordinairement saillantes.

Norma facialis. Le front est bas et fuyant, aussi est-il très large, hypermégasème. Il paraît qu'il en était de même avec la face au niveau des arcades zygomatiques. La glabella est bien marquée. Arcades sourcilières courtes mais fort en saillie, de même que les arcades orbitaires, surtout à leurs portions latérales, formant un bourrelet massif.

La gouttière sus-orbitaire est bien formée et nettement visible dans toute son étendue. L'échancrure sus-orbitaire est basse et large et à droite remplacée par trou du même nom.

Les orifices orbitaires sont estimés comme bas, microsèmes, un peu obliques vers les côtés et en bas. En général, ils sont quadrilatères, mais leur bord inférieur est assez

direct et le bord interne bien plus court que le bord externe, ce qui donne à l'orbite un aspect étrange. La distance entre les orbites est grande.

Les malaires n'ont pas été forts, la hauteur de la pommette est aussi petite, mesurant 21 millimètres. Fosses canines petites. Au-dessus des canines et incisives médianes les voussures sont bien fortes. La région naso-alvéolaire est haute, la hauteur spino-alvéolaire = 24 millimètres.

L'échancrure piriforme est ovalaire, un peu basse, d'après sa forme mésorhinienne. Ses bords inférieurs attirent notre attention par le fait qu'ils sont entièrement arrondis; le bord inférieur du côté gauche est plus bas que celui du côté droit. L'épine nasale est fort développée, avec une pointe plate et élargie. De la crête nasale un appendix osseux tourne en courbe à gauche et se termine horizontalement sous forme de lame. Il est évident qu'il y en avait un pareil du côté droit. La face antérieure de l'intermaxillaire immédiatement au-dessous de l'ouverture des fosses nasales ne présente pas un aspect ordinaire, mais elle est un peu creuse, en formant quelque chose de semblable à une fosse prénasale.

Dossier du nez émoussé. Les sutures naso-maxillaires montrent une divergence considérable: tandis que la largeur minima des os nasaux propres est de 9 millimètres, la largeur inférieure en mesure 20 millimètres.

Norma basilaris. Trou occipital losangique, un peu allongé, mésosème, en position très postérieure. Rapport des projections partielles à la projection totale = 100:

projection antérieure (basio-alvéolaire): 59,9
 projection postérieure (basio-diam. max.): 40,1

Le condyle (à droite) à surface articulaire fort convexe et ondulée est court, d'une longueur de 22 millim. Tubercule pharyngé bien marqué. Il y a une fossette pharyngienne, en forme de fer à cheval, très profonde, et une apophyse paramastoïdienne, à gauche.

La fossette digastrique est grande, aux bords très rugueux et irréguliers. Il paraît que les épines styloïdes,

dont seulement de très petites portions proximales sont restées, étaient très faibles. Cavité glénoïde large. Epines sphénoïdales grandes et fortes. Fosses ptérygoïdiennes longues et profondes, surtout l'aile externe est large et forte; celle du côté droit a une épine de Civinini bien marquée. La crête temporale est verticale, sous forme d'une lame grande et mince.

La voûte palatine a une forme à peu près en U. D'après les proportions de ses dimensions elle doit être rangée dans le groupe des mésostaphyliennes. En général elle est profonde, mais sa partie antérieure s'approfondit très lentement. Fosse incisive est très longue, ressemblant presque à une large fente. La suture palatine est ondulée, à peu près droite.

La dentition a été complète. Les dents sont relativement saines, excepté seulement la canine gauche qui a un grand canal vertical.

Mandibule. La mandibule a la branche montante courte et large. Echancreure sigmoïde profonde. Lignes obliques non saillantes. L'angle mandibulaire, nonobstant la vieillesse de l'individu, est assez grand. La 2^e molaire est un peu cariée.

Les données de la mensuration. Quant aux dimensions absolues du crâne d'Ardu, celles-ci sont également singulières sous plusieurs rapports et présentent un assez grand intérêt. En général, il faut remarquer que les dimensions en question sont grandes, plus grandes qu'on aurait pu l'attendre d'après les os du corps. Il faut aussi noter la disproportionnalité entre les dimensions externes du crâne d'un côté et la capacité cranienne de l'autre côté.

Calvarium pèse 713 grammes. Comme il est défectueux, son poids réel devrait naturellement être plus grand. Capacité cranienne — mesurée directement — est d'environ 1410 centimètres cubes. L'indice calvario-cérébral dépasse donc considérablement 50. Conformément aux particularités décrites que nous venons de donner, nous pourrions supposer que les facultés d'intelligence basses, qui devaient

être propres à l'homme d'Ardu, en étaient principalement la cause.

Les mesures que j'ai pu prendre sur ce crâne sont :

sur le *crâne cérébral* :

Diamètre antéro-postérieur maximum (1)	. . . . .	196 millim.
„ „ „ iniaque (2)	. . . . .	190 „
„ naso-basilaire (5)	. . . . .	105 „
„ transversal (8)	. . . . .	131 „
„ frontal minimum (9)	. . . . .	101 „
„ frontal maximum (10)	. . . . .	116 „
„ astérique (12)	. . . . .	122 „
Hauteur basilo-bregmatique (17)	. . . . .	135 „
„ auriculo-bregmatique (20)	. . . . .	117 „
„ de la calotte (22)	. . . . .	107 „
„ frontale (29)	. . . . .	117 „
Courbe horizontale totale (23)	. . . . .	522 „
„ horizontale préauriculaire [23 (1)]	. . . . .	251 „
„ horizontale postauriculaire [23 (2)]	. . . . .	287 „
„ transversale sus-auriculaire (24)	. . . . .	315 „
„ occipito-frontale (25)	. . . . .	392 „
„ médiane frontale totale (26)	. . . . .	132 „
„ médiane pariétale (27)	. . . . .	132 „
„ médiane occipitale totale (28)	. . . . .	128 „
Longueur du trou occipital (7)	. . . . .	39 „
Largeur du trou occipital (16)	. . . . .	33 „

sur le *crâne viscéral* :

Diamètre alvéolo-basilaire (40)	. . . . .	(95) „
„ bifrontomalaire (43)	. . . . .	112 „
„ naso-alvéolaire (48)	. . . . .	76 „
Largeur orbitaire (51)	. . . . .	42,5 „
„ interorbitaire postérieure (49)	. . . . .	27,5 „
Hauteur orbitaire (52)	. . . . .	33 „
Largeur du nez (54)	. . . . .	26 „
Hauteur du nez (55)	. . . . .	52 „
„ des os nasaux (56)	. . . . .	23 „
Largeur minima des os nasaux (57)	. . . . .	9 „

Largeur du bord alvéolaire supérieur (61)	63 millim.
„ de la voûte palatine (63)	38 „
Hauteur orbito-alvéolaire [48 (3)]	45 „
„ du corps mandibulaire [69 (1)]	32 „
Largeur de la branche (mandibulaire) mi- nima (71)	34,8 „
Longueur de la voûte palatine (62)	46 „
Épaisseur du corps mandibulaire [69 (3)]	10 „
Angle mandibulaire (79)	118°
„ naso-alvéolo-basilaire (Rivet)	75°

Les *indices* principaux évalués sont :

Indice céphalique	66,8
„ hauteur-longueur	68,5
„ hauteur-largeur	103,0
„ frontal transversal	93,1
„ de la calotte	56,3
„ fronto-pariétal transversal	77,1
„ pariéto-occipital transversal	93,1
„ frontal sagittal	88,6
„ du prognathisme	92,4
„ nasal	50,0
„ orbitaire	77,5
„ de la voûte palatine	82,6
„ du trou occipital	84,6

Colonne vertébrale.

Colonne vertébrale présacrée. Plus ou moins intactes sont seulement les 2^e et 4^e vertèbres cervicales. Des vertèbres dorsales sont restés les corps fort endommagés de deux vertèbres de la région supérieure. Toutes les vertèbres lombaires existent, mais elles ont toutes gravement souffert.

L' *a x i s* a la dent à peu près ronde, légèrement tétraédrique. Les apophyses articulaires supérieures sont presque quadrilatères. La hauteur totale antérieure de l'axis mesure 35,5 mm, celle de l'apophyse odontoïde 17,3 millim. Comme on le voit, la dent est relativement grande par rapport à la

hauteur de l'axis. Le diamètre sagittal du canal vertébral est de 22 millim., le diamètre transversal de 25 millim. Le dernier est donc relativement grand.

Sur les autres vertèbres présacrées j'ai constaté métriquement ce qui suit :

Vertèbres présacrées	Hauteur du corps de la vertèbre		Diamètre cranial du corps		Diam. du canal vertébral	
	anté- rieure	posté- rieure	sagittal	trans- versal	sagittal	transv.
4 ^e cervicale			14,5	22	15	23,5
1 ^{re} lombaire	—	29,6	—	—	—	—
2 "	26,5	—	—	—	15	24
3 "	27	—	(37)	52	—	—
4 "	27	26,8	(38)	52	—	25
5 "	28	24,3	—	—	—	—

En jugeant d'après ces mesures peu nombreuses, il convient d'estimer les vertèbres de l'homme d'Ardu comme au-dessous de la moyenne.

Sacrum. Du sacrum il est resté la partie antérieure du corps de la 1^{re} vertèbre. Là on peut mesurer le diamètre antéro-postérieur de la base du sacrum qui est de 34 millim. et l'angle du promontorium de 56°.

Le coccyx est perdu.

Thorax.

Le sternum manque.

Les côtes sont aussi presque entièrement endommagées et perdues.

Membres supérieurs.

Clavicules. Seule la partie interne de la clavicule gauche existe. D'après sa grandeur elle semble avoir été au-dessous de la moyenne. Les endroits d'insertion des muscles sont fort marqués.

Omoplates. Font défaut.

Humérus. La partie médiane de l'humérus gauche s'est conservée. Elle a une circonférence minima de 67 millim. et possède une empreinte deltoïdienne assez forte.

Cubitus. La partie médiane du cubitus gauche existe. Sa circonférence minima mesure environ 40 millimètres. Les endroits d'insertion des muscles sont fort développés.

Radius. L'extrémité carpienne du radius gauche existe. Ses dimensions paraissent être petites.

Les os des mains. Les os des carpes qui existent en partie méritent d'être signalés par leurs petites dimensions. L'apophyse unciforme de l'os crochu est très petite. Les os métacarpiens du côté droit sont existants, mais du côté gauche seulement le 2^e est resté. Voici leurs mesures (longueurs) ainsi que celles des phalanges restées.

	1	2	3	4	5
L'os métacarpien, droit	46,5	69	67,5	60	52,5
„ „ gauche	—	69	—	—	—
La phalange, droite	—	40,5	43	37	29
„ „ gauche	28	—	—	—	—

Membres inférieurs (pl. VIII).

Bassin. Des os du bassin nous possédons seulement la portion moyenne de l'os iliaque gauche. Là nous pouvons constater une hauteur de la cavité cotyloïde de 60 millimètres et une largeur de 55 millimètres — valeurs estimées comme moyennes. L'échancrure ischio-pubienne est large, d'une largeur de 30 millm. Les sourcils cotyloïdiens sont aigus et tranchants.

Fémurs. Il en reste: l'extrémité supérieure avec la partie supérieure du corps et l'extrémité inférieure du fémur droit et la tête avec le col, ainsi que l'extrémité inférieure avec la plupart du corps du fémur gauche. Leurs dimensions

ne sont pas grandes. L'indice pilastrique est ici assez haut, la platymérie y étant très considérable. Les mesures que j'ai pu prendre sont les suivantes :

	à droite	à gauche
Circonférence minima (8)	— mm.	86 mm.
Diamètre antéro-postérieur pilastrique (6)	— „	29,5 „
Diamètre transverse pilastrique (7)	— „	26 „
Diamètre antéro-postérieur platymérique (10)	24,8 „	— „
Diamètre transverse platymérique (9)	34 „	— „
Longueur du col (14) (82)	„	— „
Hauteur du col (15)	33 „	33 „
Largeur du col (16)	25 „	25,5 „
Circonférence du col (17)	95 „	94 „
Hauteur de la tête (18)	49,2 „	49,3 „
Largeur de la tête (19)	49 „	49 „
Circonférence de la tête (20)	155 „	156 „
Diamètre bicondylien (21)	— „	(80) „
Indice pilastrique	—	113,4
„ platymérique	72,9	—
„ du col	75,9	77,2
„ de la tête	99,5	99,4

Les rotules. La rotule droite est conservée. Elle présente des dimensions assez hautes : sa hauteur maxima est de 46 mm, la largeur maxima de 42 mm et l'épaisseur maxima de 21 mm. Mais, prenant en considération sa forme, nous devons la nommer étroite. Rugosités bien marquées.

Tibias. Parmi les os longs des extrémités, seulement les tibias sont conservés des deux côtés, quoiqu'ils soient brisés et qu'il ait fallu en reconstruire les pièces. Dans leurs extrémités ils ont fortement souffert de l'effritation.

Les tibias du squelette d'Ardu sont intéressants sous plusieurs rapports. D'abord nous pourrions souligner leur aplatissement qui est très fort : ils sont tout à fait hyperplatyc-

nèmes. L'angle de rétroversion et celui de l'inclination méritent aussi d'être signalés par leurs très grandes valeurs. Rappelons-nous ici que ces angles étaient aussi assez grands sur les tibias des squelettes de Sope.

Par leur grandeur au-dessus de la moyenne les tibias d'Ardu sont néanmoins assez forts, l'indice de la robusticité étant au-dessus de 21. La coupe transversale du corps coïncide à peu près avec le No VI dans le schéma de Hrdlička. Les mesures et les indices évalués sont :

	à droite	à gauche
Longueur maxima (1)	353 mm.	353 mm.
Diamètre antéro-postérieur (4)	38 „	39,5 „
„ transverse (5)	19,8 „	20,4 „
Largeur max. de l'extrémité supérieure (3)	82 „	— „
Largeur max. de l'extrémité inférieure (6)	55 „	— „
Circonférence minima (10b)	75 „	— „
Angle de rétroversion (12)	19°	18°
„ de l'inclination (13)	14°	13°
Indice platycnémique	52,1	51,6
„ de la robusticité	21,2	—

Les péronés. Quelques petits fragments en sont restés. D'après ceux-ci nous pouvons conclure que les péronés semblaient être assez forts et munis d'une musculature également forte.

Les os des pieds. Sont conservés du pied droit : l'astragale (avec des endommagements dans la partie médiane), calcaneum (avec de graves défauts latéralement), le 2^e et le 3^e cunéiformes et les 2^e—5^e métatarsiens ; du pied gauche : l'astragale, la portion postérieure du calcaneum et le 5^e métatarsien.

L'astragale (gauche) est assez étroite (41 millim.), ce qui semble lui donner une forme longue, malgré sa longueur moyenne de 56 mm : le rapport de la largeur à la longueur est de 73,2. La hauteur de l'astragale est de 33,6 millimètres.

La longueur de la poulie astragalienne mesure 36 millim., sa largeur antérieure est de 33 millim., sa largeur postérieure d'environ 25 millim., son rétrécissement en arrière étant assez grand. La longueur de la tête est de 35 millim. La facette postérieure est un peu large: avec une largeur de 24 mm sa longueur comporte 33 mm, le rapport de la première à la seconde étant donc de 72,7.

La profondeur de la facette postérieure mesure 6,2 mm. L'angle d'écartement de la tête est caractérisé par sa grandeur: il est de 28°. L'angle de la torsion de la tête est égal à 34°.

Le calcanéum (droit), grâce à sa longueur de 76 mm. semble être étroit. Le talon est relativement haut et long. Sa longueur maxima mesure (37) millim., la largeur minima (25) millim., sa hauteur est de 40 millim. La face postérieure et la facette postérieure et externe montrent dans leurs dimensions les proportions ordinaires: la hauteur de la première est de 47 millim. et sa longueur de (31) millim., la longueur de la deuxième mesure 28 millim. en présence de la largeur de 22,3 millim. L'angle d'écartement de la facette postérieure et externe est d'environ 45°. La facette antérieure et interne n'est pas subdivisée.

Le 2^e cunéiforme (droit) montre une longueur et une largeur supérieure de 19 millim. resp. 16 millim. Le 3^e cunéiforme a une longueur supérieure de 27 millim. et une largeur supérieure de 17,5 millim.

Les métatarsiens existants indiquent les mesures suivantes:

	2	3	4	5
Longueur des métatarsiens, à droite .	71	—	66	65
„ „ „ „ „ à gauche .	—	—	—	—
Largeur du corps des métat. à droite .	9	7	7	9
„ „ „ „ „ à gauche .	—	—	—	9
Hauteur du corps des métat. à droite .	8	9	9	7,5
„ „ „ „ „ à gauche .	—	—	—	7

De la taille et des proportions des extrémités.

Nous ne pouvons malheureusement pas même nous représenter les proportions des extrémités de l'homme d'Ardu, car, comme nous l'avons déjà mentionné, nous n'avons pu reconstruire que les tibias. Si nous appliquons pour le tibia la formule c de K. P e a r s o n pour la calculation de la taille d'un homme, nous obtenons :

$$c) S = 786,4 + 2,376 \text{ tibia} = 162,5 \text{ centimètres.}$$

En utilisant pour le même tibias le tableau de Manouvrier, nous pouvons arriver à la conclusion que la taille de l'homme d'Ardu devait être de 163,9 cm. En tout cas, comparé aux hommes estoniens de notre époque, l'homme d'Ardu doit être considéré comme étant de taille moyenne.

De la provenance anthropologique des hommes de Sope et d'Ardu.

Nous ne commencerons plus à résumer ou à rechercher ici les particularités des squelettes décrits dans le but d'obtenir quelques données au sujet des us et coutumes de leurs possesseurs, nous ne soulignerons non plus tous les signes les caractérisant comme squelettes néolithiques. Nous voulons essayer de répondre en premier lieu à la question purement anthropologique : à quelle race ou quelles races appartenaient les propriétaires des squelettes en considération ?

Mais, avant de le faire, nous voudrions placer quelques lignes concernant nos trouvailles néolithiques antérieures.

Le crâne de Võisiku présente une grandeur moyenne, étant très dolichocéphale [l'indice céphalique étant de 67 (?J. A.)], relativement haut, avec un front large et fuyant, l'occiput de la tête pas trop proéminent, la figure orthognathe, étroite (indice facial total 89,7), un nez étroit, des orbites basses et presque quadrilatères. C. M. Fürst, qui, en outre, a été le seul à mentionner le crâne de Võisiku, plus tard, après R. Weinberg, a constaté une ressemblance entre celui-ci et beaucoup de crânes dolichocéphales de la race nordique de l'époque néolithique en Suède.

Le crâne de Kōljala est brachycéphale, (indice céphalique égalant 84,5), assez haut, le front bombé d'une largeur moyenne, la partie postérieure de la tête bombée, mais pas saillante, la figure basse, le nez de largeur moyenne, les orbites quadrilatères, de hauteur moyenne. Lors de l'analyse des signes caractéristiques de ce crâne, C. M. Fürst a particulièrement souligné sa ressemblance frappante avec le crâne de femme découvert dans la paroisse de Hvellinge, en Suède, qu'il attribue à quelque race brachycéphale représentée en Suède pendant la période néolithique la plus ancienne (8). W. Scheidt, de son côté, classe le crâne de Kōljala dans la catégorie dite „la forme brachycéphale du nord“ (11).

En se basant sur les signes caractéristiques des crânes de Vōisiku et Kōljala, C. M. Fürst émet la supposition qu'à l'époque néolithique en Estonie deux races différentes devaient y exister, comme c'était le cas pour la Suède, où se trouvaient les dolichocéphales et brachycéphales.

Nous passerons maintenant à la discussion des crânes faisant l'objet du présent ouvrage en examinant en premier lieu le squelette de Sope No 2, sa diagnose étant la plus facile. Un crâne dolichocéphale, un front un peu fuyant, une figure étroite, haute et orthognathe, un nez étroit, une taille relativement grande pour un homme néolithique, sont des indices suffisants pour ranger leur possesseur dans la race dolichocéphale nordique. Le crâne de Sope No 2 ressemble à beaucoup de crânes de l'âge néolithique en Suède, plus particulièrement à quelques-uns provenant de la paroisse de Kinnevad, en Västergötland, qui ont déjà été décrits par C. M. Fürst (7).

D'après sa taille et la forme de son crâne le squelette de Sope No 1 pourrait appartenir à l'étendue de la variation de la race nordique. Mais ses pommettes trop saillantes, sa figure basse et les branches fortement divergentes de la mâchoire inférieure sont des signes ne correspondant pas à la race nordique, telle que nous la connaissons aujourd'hui du moins. L'ensemble de tous les signes décrits ici pourrait plutôt s'adapter à la race Crô-Magnon, autrefois très répan-

due en Europe occidentale. Le crâne oblong et la figure basse du squelette de Sope No 1 ressemble aussi aux crânes découverts par le géologue russe Inostrantseff, vers la fin du siècle écoulé, non loin du lac de Ladoga, au bord du canal de Sijass, qui ont été décrits ensuite par B o g d a n o v (3). Etant donné que ces crânes ont été plus tard également attribués à la race Crô-Magnon, la coïncidence de leurs signes caractéristiques avec ceux du squelette de Sope No 1 en est d'autant plus remarquable. Mais cependant, les trouvailles de ce genre étant encore très peu nombreuses, tant en Estonie qu'en Russie, il serait peut-être trop téméraire d'a f f i r m e r que nous avons réellement affaire à des restes de la race Crô-Magnon. La ressemblance — en ce qui concerne le crâne de Sope No 1 du moins — peut être fortuite, car nous pouvons constater actuellement la présence de pareils types aussi dans le domaine de la race nordique. Nous ne voudrions non plus attribuer à notre élément nordique des ancêtres de la race Crô-Magnon, car il est certain que cette dernière n'a rien de commun avec la race nordique, excepté la taille et le crâne dolichocéphale. Parce que, vraiment, du point de vue de l'histoire de leur développement, la même distance existe entre la transformation de la figure basse et large de la race Crô-Magnon en visage haut et étroit qu'entre le changement du crâne brachycéphale en dolichocéphale, et vice versa. Nous nous bornerons donc à attribuer la femme de Sope No 1 à une forme mixte dolichocéphale.

C'est dans la catégorie des formes mixtes que nous rangerons également l'homme d'Ardu. Il est vrai que le crâne d'Ardu présente quelques traits nordiques, (en premier lieu dolichocéphalie), mais il offre en même temps de nombreux signes très prononcés qu'on pourrait presque considérer comme paléolithiques, (calotte du crâne épaisse, torus supra-orbitalis, torus occipitalis), ou simplement primitifs, (configuration de la partie sous-nasale), ou encore individuels (crête temporale etc.). La constitution physique assez trapue et robuste de l'homme d'Ardu semblerait confirmer cette supposition. L'homme d'Ardu avec ses traits anti-ques est donc ainsi presque un mystère pour nous. Nous

serions par conséquent extrêmement curieux d'examiner d'autres ossements provenant des terrains de la ferme de Våljahansu, si de tels existent toutefois.

Jusqu'à quel point nos trouvailles récentes ont-elles contribué à la confirmation des suppositions de C. M. Fürst? Dans quelles mesures pourront-elles nous aider à élucider l'origine anthropologique de nos ancêtres néolithiques?

Franchement dit, pas beaucoup pour le moment. Car ce serait trop risqué, dangereux même, d'élaborer des suppositions trop étendues basées sur des trouvailles si peu nombreuses. Les trouvailles de Sope et d'Ardu semblent pourtant démontrer comme un fait certain que la race nordique a été une des parties composantes les plus importantes de notre peuple déjà à l'époque néolithique, de même qu'elle l'est encore actuellement. C'est d'autant plus vraisemblable que, plus tard, à l'âge de bronze plus ancien, la race nordique a été numériquement bien représentée sur les domaines de notre littoral, comme le prouvent les trouvailles effectuées dans la paroisse de Kuusalu et dans la colonie de Püssi, paroisse de Lügänuuse (A. Friedenthal, 6).

Les hommes d'Ardu et de Sope appartenant à une race soit purement nordique, soit à une autre race où l'élément nordique prédomine, les squelettes en question devraient souligner l'influence partielle prédominante de la race nordique, en la comparant avec l'influence partielle représentée ici par la race brachycéphale qui existait aussi ici à la même époque. Comme on le sait déjà, la race nordique prédominait fortement à l'époque néolithique en Suède. Il serait pourtant trop tôt d'affirmer qu'il en est de même chez nous. Tandis que l'élément brachycéphale néolithique en Scandinavie semble dénoter une origine alpine ou lapoïde, l'invasion de cette race venue de l'Europe centrale ayant été enrayée ici par les vagues des races nordiques, on serait en droit de supposer que la partie brachycéphale de notre peuple des temps néolithiques pourrait être, en partie du moins, d'une origine est-baltique, d'autant plus que l'histoire de la ci-

vilisation nous apprend que des peuplades finnoises, appartenant à la même race, avaient depuis longtemps déjà colonisé notre territoire actuel. Mais, comme nous le savons, les peuplades finnoises des anciens temps n'enterrant pas leurs morts à la manière des peuples de la race nordique, les ossements en question datant de cette époque pourraient être l'indice de l'importance partielle de ces derniers. Et cependant celle-ci pourrait également être plus petite, en réalité!

En parlant ici du crâne de Sope No 1 et du crâne d'Ardu comme de formes racialement mixtes, nous nous plaçons sur le point de vue que, déjà à l'époque néolithique, aussi bien la race nordique que la race est-baltique ne se trouvaient pas dans notre territoire sous leur forme pure, et que la découverte future de formes intermédiaires entre ces races ne semblerait être qu'une question de temps. Laissant de côté la probabilité de l'influence d'autres races sur nos ancêtres de cette période, il faudrait supposer que la transition géographique entre les races mentionnées était aussi plutôt continue que discontinue, comme c'est le cas actuellement. Il n'est de même pas impossible que génétiquement aussi ces races n'étaient pas encore si différenciées à cette époque qu'elles le sont aujourd'hui. Dans ce cas l'arrivée temporelle des „dolichocéphales“ et „brachycéphales“ devrait être contemplée sous un angle tout nouveau. Il est donc clair que les ossements humains néolithiques de notre domaine, s'ils deviennent plus nombreux à l'avenir, seront en mesure de projeter quelque lumière pouvant contribuer à nous faire comprendre les diverses variations existant entre la race nordique et la race est-baltique d'aujourd'hui et de nous aider également à traiter la question des connexions génétiques entre ces races en général.

Bibliographie.

1. Aul, J. Eestlased. — Eesti Entsüklopeedia, II köide. (Tartu 1933).
2. Aul, J. et Indreko, R. Squelettes néolithiques en Estonie. — Mélanges de préhistoire et d'anthropologie (Toulouse 1934).
3. Богдановъ, А. П. Черепа каменнаго вѣка, найденныхъ проф. А. А. Иностранцевымъ. — Изв. Имп. Общ. Люб. Ест., Антр. и Этногр. при Московскомъ Унив., Т. XXXVII (Москва 1881).
4. Boule, M. Les hommes fossiles, 2^e ed. (Paris 1923).
5. v. Eickstedt, E. Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit (München 1933).
6. Friedenthal, A. Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Anthropologie Estlands. — Zeitschrift für Ethnologie, 63 Jahrg. (1931).
7. Fürst, C. M. Zur Kraniologie der schwedischen Steinzeit. — Kungl. Svenska Vet. akad. Handl. B. 49. Nr. 1 (Stockholm 1912).
8. Fürst, C. M. Neolithische Schädel von der Insel Oesel. Baltische Studien zur Arch. u. Gesch. (Riga 1914).
9. Indreko, R. Sépultures néolithiques en Estonie. — Ö. E. S. Aastaraamat 1933.
10. Martin, R. Lehrbuch der Anthropologie. 2-te Aufl. (Jena 1928).
11. Scheidt, W. Die Rassen der jüngeren Steinzeit in Europa (München 1924).
12. Weinberg, R. Der erste Steinzeitschädel im Ostbaltikum. — Sb. GEG 1903.
13. Weinberg, R. Der Schädel von Woisek. — Sb. Naturf.-Ges. b. d. Univ. Dorpat (Tartu) 1905.



Photographie E. Selleke.

Le crâne de la femme de Sope no 1: à gauche dans *norma lateralis*, à droite dans *norma facialis*.



Le crâne de Sope no 1: à gauche dans *norma verticalis*, à droite dans *norma occipitalis*.

Photographie E. Selleke.



Photographie E. Selleke.

Le crâne de la femme de Sope no 2: à gauche dans *norma lateralis*, à droite dans *norma facialis*.



Le crâne de Sope no 2: à gauche dans *norma verticalis*, à droite dans *norma occipitalis*.

Photographie E. Selleke.



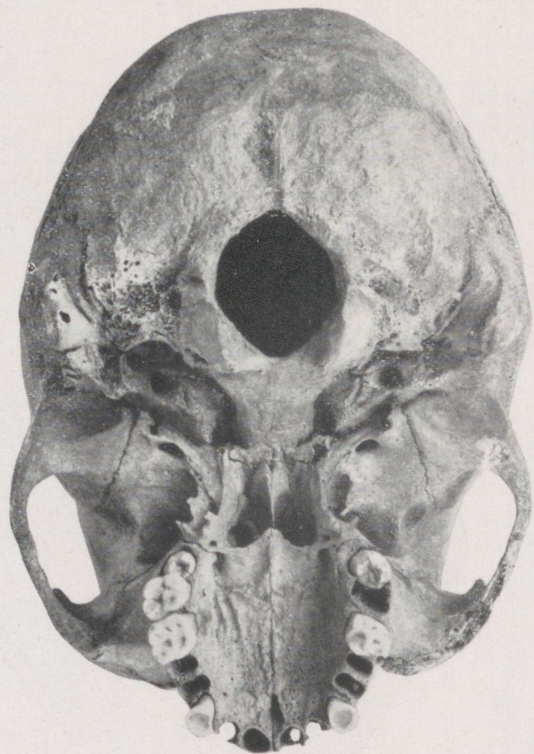
Photographie E. Selleke.

Le crâne de l'homme d'Ardu: à gauche dans *norma lateralis*, à droite dans *norma facialis*.



Photographie E. Selleke.

Le crâne d'Ardu: à gauche dans *norma verticalis*, à droite dans *norma occipitalis*.



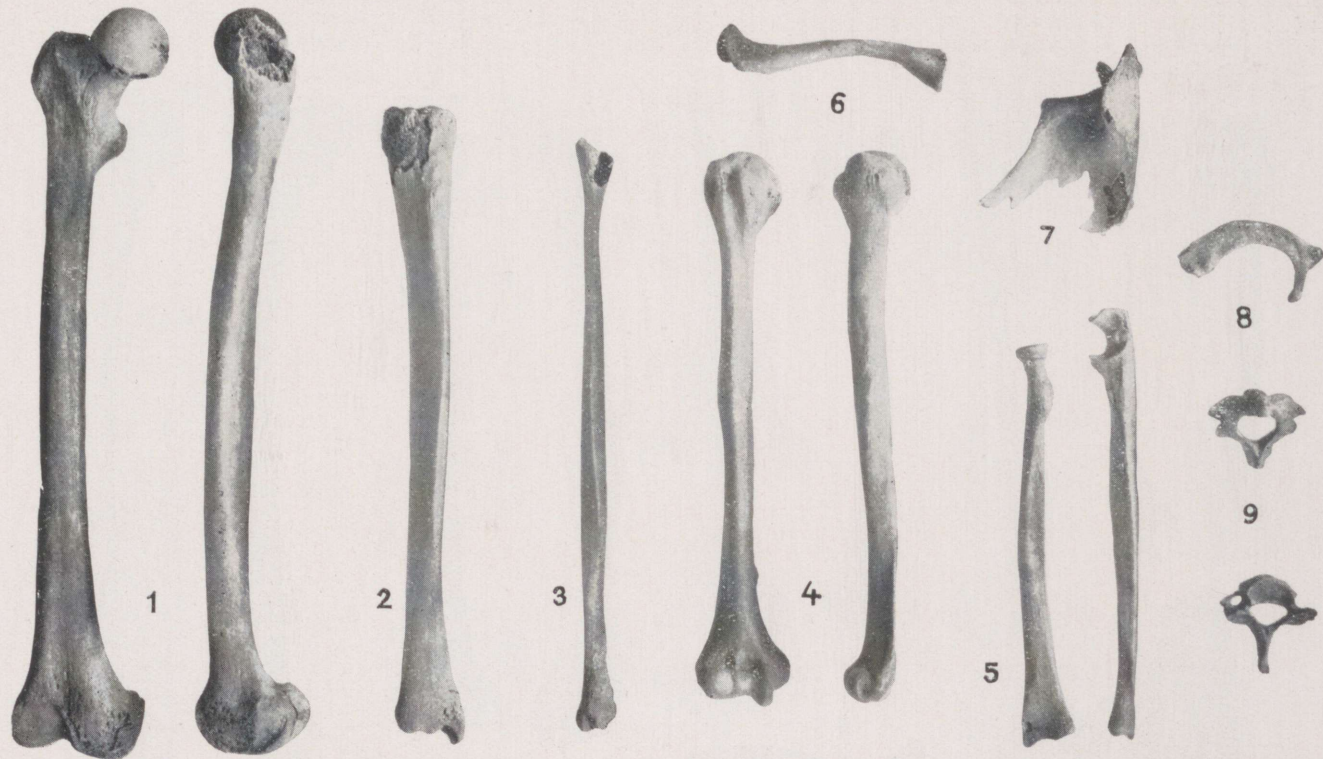
Photographie E. Selleke.

A gauche: le crâne de la femme de Sope no 1 dans *norma basilaris*; à droite: le crâne de la femme de Sope no 2 dans la même position.



Photographie E. Selleke.

A gauche: le crâne d'Ardu dans *norma basilaris*; à droite: quelques os du corps du squelette d'Ardu: 1. fémur droit, 2. fémur gauche, 3. tibia droit du côté interne, 4. tibia gauche d'en avant, 5. portion médiane de l'os iliaque, 6. la rotule, 7. les vertèbres cervicales (2^e et 4^e), 8. la vertèbre lombaire, 9. l'astragale (gauche), 10. le calcanéum (droit) du côté interne.



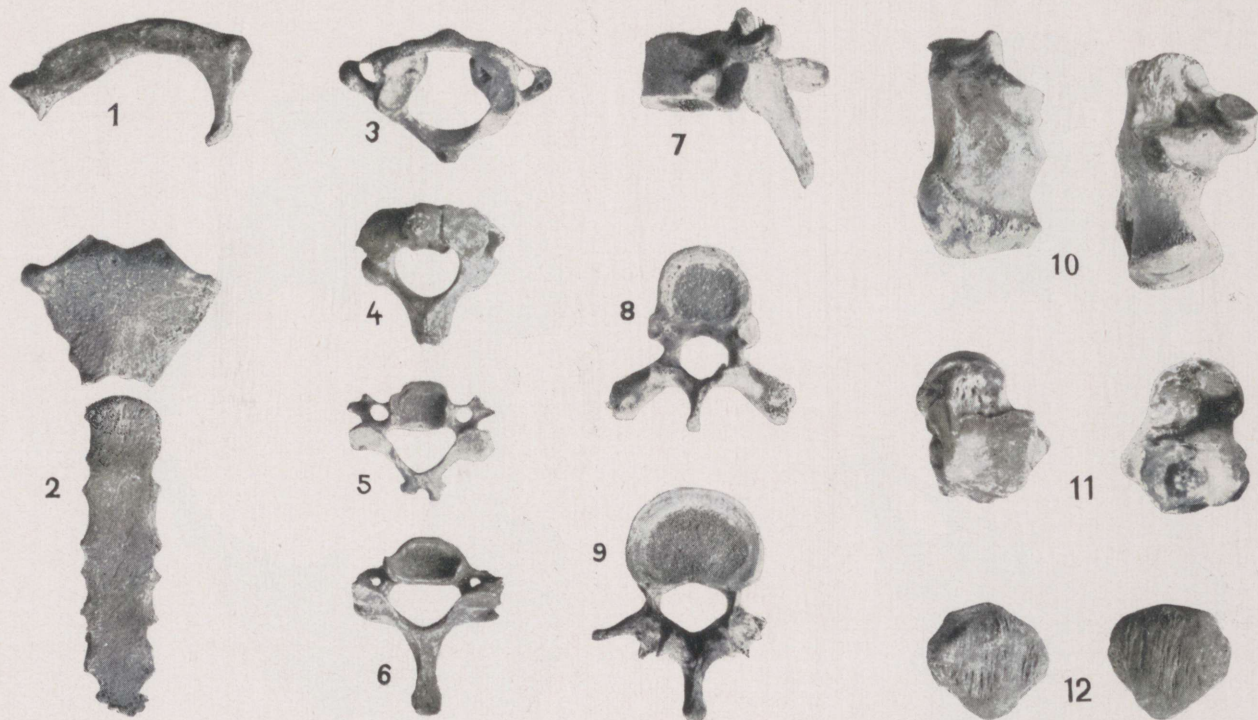
Photographie E. Selleke.

Les os du squelette de Sape no 1: 1. les fémurs, le droit d'en avant et le gauche du côté externe, 2. le tibia droit d'en avant, 3. le péroné (gauche) du côté interne, 4. les humérus, le droit d'en avant et le gauche du côté externe, 5. les os de l'avant-bras, 6. la clavicule (gauche), d'en haut, 7. la partie latéro-supérieure de l'omoplate gauche, 8. la première côte (droite) d'en haut, 9. les vertèbres cervicales (la 2-e et 7-e).



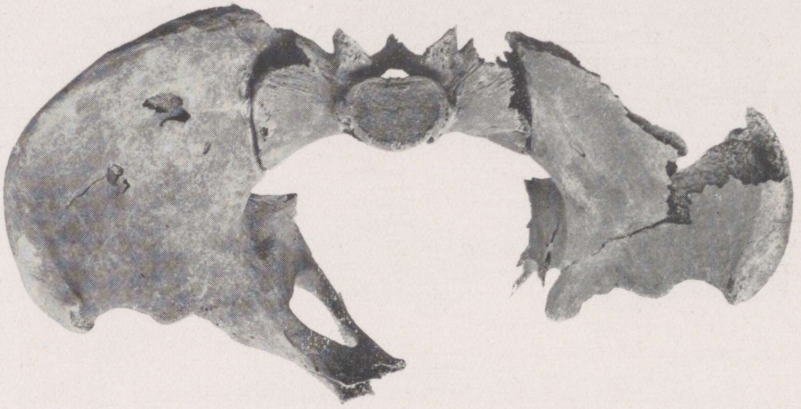
Photographie E. Selleke.

Les os du squelette de Sope no 2: 1. les fémurs, le droit du côté antérieur et interne, le gauche du côté externe, 2. les tibias, le gauche d'en avant et le droit du côté interne, 3. le péroné (droit) d'en avant, 4. les humérus, le gauche d'en avant et le droit du côté externe, 5. les os de l'avant-bras (gauche), d'en avant, 6. la clavicule (gauche), d'en haut, 7. l'omoplate (gauche), d'en arrière.



Photographie E. Selleke.

Les os du squelette de Sorex no 2: 1. la première côte (droite), d'en haut, 2. le sternum, d'en avant, 3.—6. les vertèbres cervicales (la 1-re, 2-e, 3-e et 7-e), 7.—8. les vertèbres dorsales (la 8-e et 9-e), 9. la 1-re vertèbre lombaire, 10. les calcaneus: le droit du côté interne et le gauche d'en haut, 11. les astragales: le droit d'en haut et le gauche d'en bas, 12. les rotules, d'en avant.



Photographie E. Selleke.

Les bassins des femmes de Sope. En haut le no 1
et en bas le no 2.

ESTICA

A-5357

35066